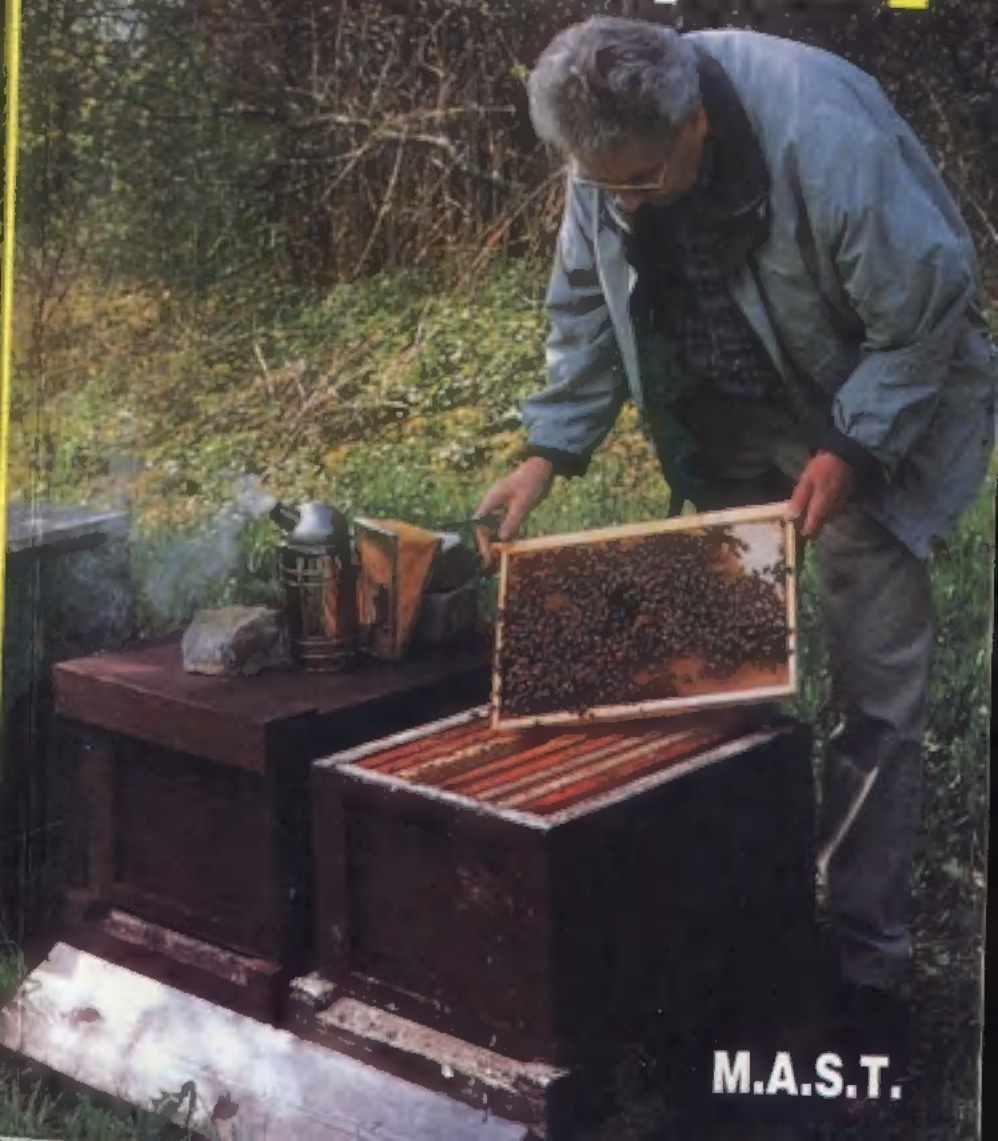


FRANZ LAMPEITL

# Albinăritu

pentru începători



M.A.S.T.

**Albinăritul**

Franz Lampeitl

# Albinăritul

O inițiere în stupărit

După ediția a cincea, revăzută și adăugită  
67 de fotografii  
59 de desene

Traducere din limba germană:  
Irina Vasile, Sergiu Vasile



M.A.S.T.

© 1982, 2001 Eugen Ulmer GmbH & Co  
Wollgrasweg 41  
Stuttgart (Hohenheim)  
© 2002 Editura M.A.S.T.

Nici o parte (text sau foto) a acestei lucrări nu va putea fi  
multiplicată cu nici un mijloc tehnic fără acordul scris al  
editurii M.A.S.T.

Tehnoredactare computerizată: Nadia Mihăilă

ISBN 973-8011-28-0

## CUVÂNT ÎNAINTE

*Tatălui meu*

**C**reșterea albinelor, așa cum o practica tatăl meu, în perioada copilăriei mele, diferă fundamental de stupăritul pe care eu și soția mea îl realizăm în ziua de azi.

Pe atunci, coloniile de albine aparțineau gospodăriei ca și vacile, caii, porcii, câinii și pisicile. Totuși, albinele ocupau un loc cu totul special. Atunci când era descoperit un roi de albine, era capturat neîntârziat. De-abia când albinele erau aprovizionate din belșug cu hrană, liniștea se putea instala în gospodărie. Zborul de curățare din februarie sau martie era, pentru toți, un eveniment special, ca și ziua în care mierea era recoltată. Se știe că, fără albine, natura ar suferi: oamenilor și animalelor le-ar lipsi o importantă sursă de hrană. La sărbătoarea recoltei, mierea era o ofrandă care se aducea la altar.

Toate aceste impresii și o iubire înăscută pentru albine mi-au animat copilăria. La izgonirea din Cehoslovacia, în anul 1945, când aveam 12 ani, nu am putut trece ușor peste pierderea stupilor de albine. Așa încât a fost numai o chestiune de timp până când mi-am format propriile colonii de albine, reușind să-mi transform pasiunea în profesie.

În calitate de apicultor și de consultant în materie de creștere a albinelor, trebuie să mă confrunt constant cu diverse probleme. Chiar și un apicultor experimentat, cu vechime, poate întâmpina mereu alte situații. În ciuda rutinei, creșterea albinelor nu te plictisește niciodată. Fiindcă viața coloniei de albine stă sub semnul întâmplării, apicultorul află prin stupăritul în natură multe lucruri noi din imediata sa apropiere.

Cei ce iubesc cu adevărat natura și vor să afle mai mult despre stupărit, nu vor mai renunța toată viața la această pasiune. El va fi legat mai puțin de fiecare insectă în parte, dar va înțelege importanța funcționării întregii comunități de albine. Pentru apicultor, lucrul cu albinele nu este numai o îndeletnicire secundară, ci poate fi o meserie permanentă cu rezultate foarte satisfăcătoare.

Această carte, realizată în mod special pentru începători, are ca scop aprofundarea cunoștințelor de bază. Pentru conceperea acestui volum au fost necesari mulți ani de lucru practic cu coloniile de albine.

Weissach-Flacht

Franz Lampeitl

## Cuvânt înainte la cea de-a cincea ediție

**A**ceastă carte s-a bucurat de popularitate nu numai în rândul începătorilor ci și la apicultorii cu vechime. În întocmirea celei de-a cincea ediții au fost luate în considerare și incluse cunoștințele actuale. Astfel a fost descrisă în mai multe capitole întreținerea coloniilor de albine în stupi Dadant, care, în practică, atrage din ce în ce mai mulți începători. În alte capitole vorbim despre raporturile dintre rasele de albine și mijloacele folosite, privite cu un ochi critic. Din edițiile anterioare, au fost menținute descrierile scurte, accesibile și cu aplicabilitate practică, de asemenea desenele și fotografiile color ilustrative care constituie o completare necesară a textului cărții.

Și în cea de-a cincea ediție vom avea, ca leitmotiv, creșterea albinelor în natură: o viziune practică a condițiilor de reușită. Numai așa avem garanția că în viitor vom întâlni destui oameni care sunt interesați de creșterea albinelor. Fiindcă, numai cu ajutorul oamenilor, albinele pot realiza, în natură, atât de necesara polenizare.

Weissach-Flacht  
Toamna lui 2001

Franz Lampeitl

## CUPRINS

Cuvânt înainte .....	5
<b>Însemnătatea albinelor în natură .....</b>	<b>13</b>
Autopolenizarea (polenizarea anemofilă) .....	13
Polenizarea dirijată (entomofilă) .....	13
Polenizarea prin vânt sau realizată de insecte .....	14
Se adună o întreagă colonie .....	14
Statornicia albinelor cu privire la flori .....	15
Statornicia albinelor cu privire la teritoriu .....	15
Randamentul polenizator al albinelor melifere .....	16
Influența vremii rele și distanței .....	17
Premisele unei polenizări sigure .....	17
<b>Anatomia albinei melifere .....</b>	<b>23</b>
Capul .....	24
Ochii .....	24
Antenele .....	26
Sistemul nervos .....	26
Mandibulele .....	27
Glandele enzimatice (esofagiene) .....	28
Toracele .....	29
Picioarele .....	29
Aripile .....	29
Partea posterioară a corpului .....	32
Aparatul digestiv .....	32
Aparatul vulnerant și glanda cu venin .....	33
Glandele ceriere .....	36
Inima, cavitățile cardiace .....	36
Corpul gras .....	36
Sistemul respirator .....	37
Organele reproducătoare .....	37
<b>Colonia de albine .....</b>	<b>41</b>
Ordinea socială .....	41
Matca .....	42

Trântorii .....	43
Albinele lucrătoare.....	45
Puietul maturizat .....	48
Înmulțirea naturală – roiul .....	50
Producerea fagurilor și ordinea în cuib.....	55
Construirea fagurilor.....	55
Celule, felurile celulelor.....	57
Ordinea în cuib.....	61
Viața albinelor de-a lungul anului .....	62
<b>Necesitățile vitale ale coloniei de albine</b> .....	63
Hrănirea stimulativă.....	63
Hrana de iarnă.....	65
Turtițe de pastură .....	66
Hrana pentru clăditoare.....	67
Culesul, transportul și depozitarea polenului.....	68
Însemnătatea polenului pentru colonia de albine .....	70
Consumul de polen pe albină și colonie .....	71
Apa .....	71
Aerul.....	72
Temperatura .....	73
De la albinele de pădure la albinele de casă.....	76
<b>Stupăritul astăzi</b> .....	81
Rame, stupii, stupină.....	81
Rame .....	81
Stupul ale cărui rame se manipulează din spate .....	85
Stupi cu manevrare de sus .....	88
Magazinul de recoltă.....	90
Stupii Dadant.....	94
Prisaca .....	100
Stupina .....	100
<b>Rasele de albine cele mai importante din punct de vedere economic</b> .....	104
Albina germană, închisă la culoare sau nordică:	
<i>Apis mellifera mellifera</i> .....	104
Albina italiană: <i>Apis mellifera ligustica</i> .....	106

Albina Kärtner sau Kraïner: <i>Apis mellifera carnica</i> .....	107
Albina hibridă Buckfast .....	107
Locul de amplasare potrivit .....	109
Structura terenului – consecințe.....	109
Deosebirea dintre domeniul inferior și cel intravilan.....	112
Structura unei stupine.....	114
Întrebarea I:	
Întepăturile de albine sunt suportabile ?.....	114
Chibzuință și premise de început.....	115
Calea spre succes .....	116
Cumpărarea albinelor: când, cum, câte?.....	118
Ce stup, ce ramă?.....	120
Echipamentul de bază al apicultorului.....	120
Unelte și accesorii .....	122
Primele investiții .....	124
Un ajutor important: notițele.....	127
Funcționarea simplă a unui magazin .....	128
Anul apicol.....	128
Sfârșitul verii, pregătirea pentru iarnă și primăvară, iernatul .....	128
Cercetarea coloniei.....	128
Lichidarea.....	129
Pregătirea fagurilor .....	129
Modul rapid de lucru.....	130
Hrana suficientă pentru iarnă .....	131
Hrănirea și îngrijirea ulterioară.....	132
Lucrări de iarnă.....	133
Primăvara: structura coloniei .....	134
Dezvoltarea ascendentă.....	134
Zborul de curățare .....	135
Schimbarea podelelor.....	136
Prima verificare, controlul hranei .....	136
Aprovizionarea cu polen .....	137
Hrănirea de stimulare – descoperirea fagurelui.....	137
Adăpătarea.....	138
Verificarea coloniilor .....	139
Uniunea coloniilor.....	140



Hrănirea cu hrănitorul .....	140
Restrângerea .....	141
Hrănirea de stimulare în perioada cu vreme proastă .....	142
Micșorarea urdinișului .....	142
Lărgirea cuibului cu puiet .....	143
Peretii mediani estinși .....	144
Grătar de închidere .....	145
Lunile de vară: conducerea coloniilor .....	145
Prevenirea roiirii .....	146
Controlul coloniilor pentru determinarea dispoziției de roit .....	148
împiedicarea roitului .....	148
Familia tânără de albine intercalată .....	150
Prinderea roitului, îngrijirea .....	151
Roirea artificială, roirea de înfometare .....	152
Manevrarea roiurilor .....	152
Manevrarea coloniilor roitoare .....	152
Reuniunea roiului cu colonia roitoare .....	153
Hrănirea coloniei după sfârșitul perioadei de cules .....	153
Creșterea și înmulțirea mătcilor .....	154
Procedeul creșterii mătcilor .....	154
Colonia de prăsilă .....	154
Colonia de îngrijire (de creștere) .....	155
Procedeul transvazării .....	157
Formarea familiei tinere de albine .....	158
îngrijirea familiei de albine .....	160
Marcarea mătci .....	160
Schimbarea liniștită a mătci .....	161
Modul de a lucra cu stupii Dadant .....	161
Pregătirea familiilor de albine pentru iernare .....	162
înlocuirea fagurilor, curățirea coloniilor, schimbarea reginei, roitul artificial .....	162
Lucrări de primăvară: formarea familiilor de albine, extindere, formarea roiurilor artificiale, recoltarea mierii .....	164
Modul de lucru cu casetele de împerechere Mini-Plus .....	166
Umplerea casetelor .....	166
Aducerea în stupină .....	167

O nouă serie de botci, extindere, hrănire .....	167
Formarea de roiuri artificiale, separarea pentru o nouă introducere de regine .....	168
Observațiile la urdiniș .....	169
Colonia intactă .....	169
Colonia fără matcă .....	170
Colonia înfometată .....	170
Colonii jefuite .....	172
Colonii prădătoare .....	174
Colonii bolnave .....	174
Otrăviri cauzate de pesticide .....	175
Colonii care suferă de lipsă de aer .....	175
Iarna .....	176
Mutarea coloniei, plante de cules, surse pentru cules .....	177
Culesul de primăvară .....	180
Culesul de vară .....	182
Culesul de vară târzie sau toamnă .....	184

<b>Produsele coloniei de albine</b> .....	186
Mierea .....	186
Definiția mierii .....	186
Nectarul .....	186
Lichidul secretat de afide .....	187
Formarea mierii .....	188
Compoziția mierii .....	189
Sortimente de miere .....	190
Preluarea mierii .....	192
Depozitarea mierii .....	194
Zaharisirea mierii .....	194
Comerțul cu miere .....	196
Mierea ca aliment și medicament .....	197
Polenul ca aliment pentru consum uman .....	200
Ceară, propolis, venin .....	201

<b>Boli, inamicii și dăunătorii familiilor de albine</b> .....	203
Bolile larvelor și ale albinelor adulte .....	204
Necrobaciloza malignă .....	204

Boala Nosema .....	205
Căpușa traheelor (Acarioza).....	207
Căpușa Varroa.....	209
Calcifierea, pietrificarea și secarea larvelor.....	212
Dizenteria și boala neagră .....	214
Dușmanii familiilor de albine .....	214
Moliile de ceară.....	214
Viespile.....	215
Bărzăunii .....	217
Șoarecii.....	217
Pericolele datorate pesticidelor .....	217
Intoxicațiile.....	218
Măsuri în cazul intoxicațiilor.....	221

## Însemnătatea albinelor în natură

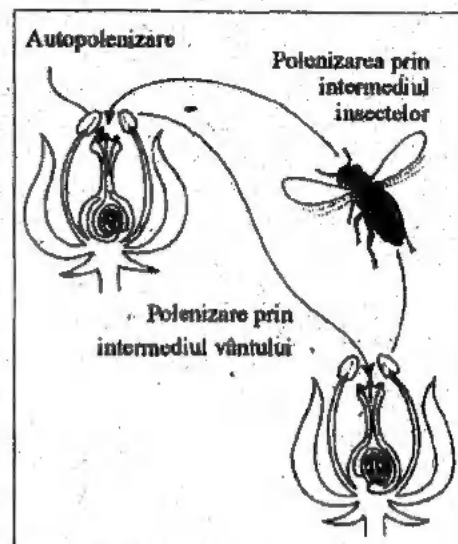
În anul 1793, rectorul berlinez Christian Konrad Sprengel, în cartea sa "Secretul descoperit al naturii în cultivarea și fertilizarea florilor" demonstra că multe plante nu sunt în stare să-și asigure polenizarea prin mijloace proprii și că acestora le sunt necesare, în acest scop, anumite insecte. Teologul și filologul Sprengel – un biolog odinioară destul de cunoscut a fost, probabil, primul care a remarcat însemnătatea stupăritului pentru dezvoltarea optimă a vegetației. Și Goethe a intuit acest lucru când, în 1794, scria poezia:

"Un clopoțel răsărit din pământ  
Un lujer fin între flori întinzând,  
Și iată-o albină gustând din nectar  
Căci floarea și-albina se-ajută iar"

Englezul Darwin este cel care a pus la locul cuvenit cercetările lui Sprengel la o jumătate de secol după moartea acestuia, în 1816, în Istoria dezvoltării științelor naturii. De atunci, aceste cunoștințe au cunoscut o largă răspândire.

### Polenizarea anemofilă (autopolenizarea) Polenizarea entomofilă (dirijată)

Pentru ca să apară fructul, polenul de pe stamine trebuie să ajungă pe pistilul florilor. Acest proces se numește polenizare. Când



Cele trei tipuri de polenizare



polenul ajunge pe pistil prin scuturare naturală, în interiorul aceleiași flori, este vorba de autopolenizare. Multe soiuri, denumite autosterile, au nevoie, pentru fecundare, de polen provenit din florile altor soiuri. Această polenizare (entomofilă) se realizează în mare parte de către vânt și insectele zburătoare. Plantele din prima categorie, ca fasolea, mazărea, unele soiuri de vișin sunt neinteresante din prisma studiului nostru. În cazul polenizării entomofile, polenul va fi transmis de pe o plantă pe alta din aceeași specie sau varietate; la unele, polenul este dus de vânt, dar la cele mai multe, de către insecte și mai ales de către albine.

### **Polenizare prin vânt sau realizată de insecte**

În spațiul nostru central-european s-a constatat că 20% din plante sunt polenizate cu ajutorul vântului. Ca reprezentanți cunoscuți numim toate soiurile de cereale: grâu, orz, ovăze și secară, iar dintre pomii fructiferi, nukul și alunul. Chiar și de la unele din aceste plante, albinele recoltează polenul, adeseori chiar din belșug, cum ar fi de la porumb.

Majoritatea plantelor (80%) se reproduc prin polenizarea făcută de insecte. Este vorba mai ales de soiuri de pomi fructiferi ca măr, păr, prun, cireș ca și agriș, zmeur, mur. La plantele industriale ca rapița, diverse soiuri de trifoi, ca și castraveții, dovlecii și morcovii se obțin, prin zborul albinelor, recolte mai bune calitativ și cantitativ. De asemenea insectele polenizează floarea-soarelui, porumbarul, păducelul și nu în ultimul rând multe flori de câmp. Dacă insectele ar fi rămas departe de plante, ponderea formării fructelor sau semințelor ar fi fost mult mai mică. În ceea ce privește polenizarea făcută de insecte, albinele au un rol preponderent.

### **Se adună o întreagă colonie**

Spre deosebire de bondari, la care iermează numai matca, la albinele melifere toată colonia iermează, dispusă să înceapă polenizarea primăvara devreme. Efectivul unei colonii care iermează se ridică la 4000-5000 de albine. Dacă, în comparație cu albinele, randamentul la polenizare al mătcii bondarilor ca insectă luată separat, este mai mare, numărul albinelor face ca situația să se echilibreze.

### **Statornicia albinelor cu privire la flori**

În concurența lor cu celelalte insecte, albinele lucrătoare au o trăsătură marcantă: statornicia lor în aria înflorită. O albină care vizitează un anumit fel de flori, rămâne pe acestea până când ele se vestejesc și nu mai au ce oferi. Conform lui Zander (citată în Jacoby 1964) statornicia albinelor diferă atât în funcție de culori cât și în funcție de specia florilor. De exemplu, dacă o albină zboară deasupra unui cires, ea se concentrează asupra acelei zone până epuizează sursa de hrană. Statornicia albinelor într-o anumită arie înflorită ajunge până la 41% (după Zander citată în Jacoby 1964).

Cercetări asupra polenului de pe picioarele posterioare ale albinei au fost realizate de Maurizio și Kollmann (în Jacoby, 1964). Numai în 0,3% din cazuri avem de a face cu amestecuri de polen printre care amintim amestecul alcătuit din 3 feluri de polen (rapiță, piciorul-cocoșului și păpădie).

Conform lui Brüdel / Herold (1960), la bondari, dimpotrivă, 40% din polenul analizat este un amestec din mai multe feluri. Aceasta înseamnă că în cursul aceluiași zbor este cules polen de mai multe feluri. Pentru o polenizare intensivă, aceasta nu are nici o importanță. Ponderea polenului amestecat este, la albine, de numai 1,5-3% (conform aceluiași cercetări).

### **Statornicia albinelor cu privire la teritoriu**

Prin aceasta se înțelege însușirea albinelor de a se îngrămădi într-un spațiu limitat; acesta cuprinde nu mai mult de 100 m<sup>2</sup> (Jacoby 1964). Se poate observa că atunci când li se ia albinelor prădătoare bunul pe care l-au furat, de exemplu fagurele, ele caută încă multe ore în șir, în același loc și în împrejurimi.

Mărimea arealului în care se adună albinele depinde de dărnicia și de atractivitatea plantelor vizitate de acestea. Cu cât mai bună este sursa de cules, cu atât mai îngust este arealul (după Brüdel și Herold 1960). Teritorialitatea poate avea efecte pozitive sau negative asupra polenizării florilor de către albine. Într-un areal cultivat cu pomi fructiferi, de exemplu, se face mai degrabă o polenizare intensivă. În cazul unei monoculturi, polenizarea tinde să fie extensivă.

## **Randamentul polenizării la albinele melifere**

Din cauză că insectele solitare au o influență mică asupra mediului, polenizarea florilor se face cu un număr cât mai mare posibil de colonii de albine. Ponderea lor în procesul de polenizare poate ajunge la 80-90%. De o mare însemnătate este statornicia albinelor în ceea ce privește specia floriferă și locul de cules. Polenizarea insuficientă nu cauzează numai scăderea producției, ci duce și la formarea unor fructe de calitate inferioară. Mărimea și calitatea fructelor depinde de calitatea polenizării florilor. Actualmente, polenizarea este de o mare însemnătate pentru pomicultură. Și la rapiță, prin zborul intensiv al albinelor, crește cantitatea de semințe pe suprafața cultivată, cât și lungimea păstailor, numărul de boabe din fiecare păstăie, capacitatea de germinare și greutatea la 1000 de semințe (după Brüdel / Herold 1960).

Edificatoare sunt rezultatele unui experiment din 1975 cu umbră-noptii. La arborii polenizați prin intermediul albinelor se pot obține de la 16,8 kg fructe pe arbore, iar în cazul absenței albinelor, 3,75 kg (Drescher și Engel 1976). Tot așa stau lucrurile și în cazul soiului de pere "Delicioasa din Chameux". Prin polenizarea albinelor se ating recolte de 156 kg fructe pe arbore. Fără ajutorul acestora, recolta este de numai 45 kg fructe pe arbore (după Steche 1959).

Randamentul polenizării realizate de albinele melifere este important și în cazul plantelor sălbatice sau al florilor din grădini care se înmulțesc prin formarea semințelor și fructelor și oferă păsărilor hrana de bază.

Ca reper al valorii polenizării făcute de albine, poate fi luat costul de producție din Germania, de peste 2 miliarde de mărci (AID 290, 1980)! Valoarea mierii ajunge numai la 10.000.000 de mărci (AID 323, 1980).

În strânsă relație cu randamentul polenizării este râvna albinelor de a aduna polen și nectar și hărnicia lor în vizitarea florilor. Dacă o albină, într-o zi de cules, iese, în medie, de zece ori din stup și de fiecare dată vizitează numai 20 de flori, aceasta înseamnă, în total, 200 de flori. O colonie de circa 30.000 de albine lucrătoare poate trimite la cules circa 10.000, în lunile mai / iunie. Această colonie, poate vizita, prin aceste albine, în fiecare zi, două milioane de flori și le poate poleniza. Este, într-adevăr, un randament enorm.

## **Influența vremii proaste și a distanței**

Perioada principală de înflorire, primăvara, este dominată în spațiul central-european de o vreme schimbătoare care influențează activitatea intensivă a albinelor. La temperaturi de sub 10°C și cer acoperit, albinele zboară cu greu. În zilele calme, când nu bate vântul și când cerul este variabil, o dată cu creșterea intensității luminii zborul albinelor devine mai frecvent. Cerul întunecat de nori determină întoarcerea albinelor la stupi. Vântul și furtuna împiedică zborul insectelor.

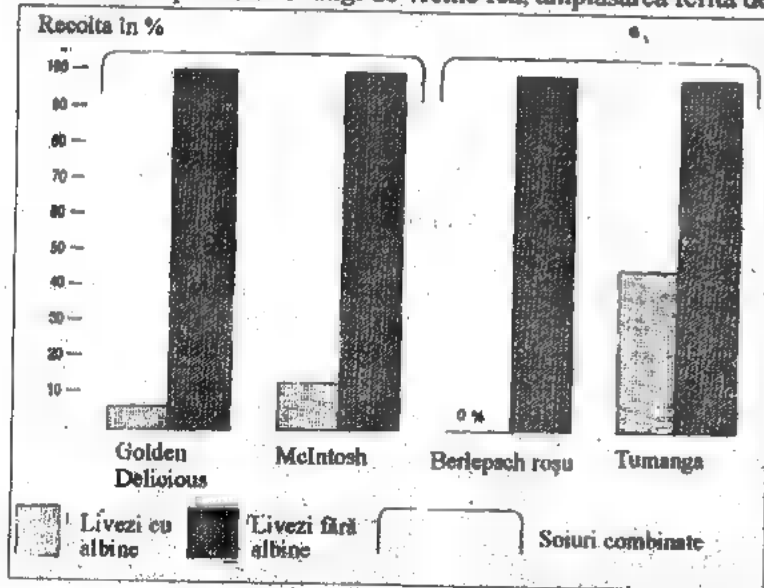
În cazul vremii schimbătoare, distanța de la colonia de albine la plantele care vor fi polenizate joacă un rol esențial. Polenizarea are loc cu siguranță când această distanță nu depășește 800 m. La distanțe mai mari, albinele zboară mai rar iar randamentul polenizării nu mai este cel așteptat. Acest lucru s-a constatat mai ales atunci când coloniile stau în imediata apropiere a unor culturi înflorite. Albinele se fixează acolo unde florile care vor fi polenizate se află mai aproape de stup. Ambele observații pot fi făcute și în cazul unei surse de cules atractivă dar mai îndepărtată; în acest caz, firește, zborul albinelor va fi influențat foarte mult de condițiile meteorologice. Vremea nefavorabilă pentru zbor, zăburile muntoase, împiedică albinele să zboare prea departe.

## **Premise ale unei polenizări sigure**

Deoarece albinele nu mai sunt demult considerate insecte sălbatice, este posibil să fie create bune premise pentru polenizare. Amplasarea coloniilor de albine în sau în nemijlocită apropiere a culturilor care vor înflori este o asemenea măsură. Transportarea coloniilor de albine în livezi și culturi de rapiță este de folos atât pomicultorilor și agricultorilor cât și apicultorilor.

În acest fel, autoritățile din Stuttgart au obținut între anii 1973 și 1977, creșteri ale producției soiurilor indigene de măr cu până la 91%, prin polenizarea intensivă realizată de albine. Excluderea albinelor din acest proces a condus la scăderi drastice de producție pomicolă.

În Germania Federală, în 1980, suprafețele însămânțate toamna cu rapiță de iarnă au sporit în recoltă cu 16% față de alte suprafețe agricole. În special în Baden-Württemberg, creșterea datorată polenizării realizate de albine a fost chiar de 40%. În jur de 50.000 hectare de rapiță de iarnă au stat la dispoziția albinelor în această regiune, în anul 2000. Prin zborul intensiv al albinelor, cantitatea de semințe a crescut, în medie, cu 53,2% față de cea obținută prin autopolenizare. Astfel de rezultate garantate pot fi obținute numai atunci când coloniile sunt în număr mare și sunt foarte puternice. În livezile de pomi fructiferi, pentru fiecare hectar sunt necesare 2 colonii de albine care vor ocupa cel puțin 8 faguri. Totuși, densitatea mai mică este de preferat față de o îngrămădire a coloniilor pe o suprafață restrânsă. În perioadele lungi de vreme rea, amplasarea ferită de



Influența polenizării realizate de albine la soiurile de măr.

vânt, între copaci sau chiar pe câmpul de rapiță, crește activitatea de zbor.

În peregrinările coloniilor de albine în vederea polenizării se pune, de asemenea, întrebarea: trebuie ele amplasate cu câteva

zile înainte de înflorire sau de-abia în momentul deplinei înfloriri? Coloniile așezate înaintea începerii înfloririi caută hrană în altă parte. Neavând la îndemână plante de cultură, albinele sunt nevoite să zboare pe distanțe mari până la următoarea sursă de hrană.

De aceea, este mai bine să se facă chiar în momentul începerii înfloririi. În acest fel, albinele găsesc cu ușurință hrana în imediata lor apropiere. Este garantată, astfel, și o polenizare intensivă a culturilor. Despre pericolele pe care albinele trebuie să le înfrunte în timpul polenizării vom vorbi în alt capitol. (vezi "Boli, dușmani, daune").

Despre numărul total de colonii de albine din România nu am reușit să obținem nici măcar o cifră aproximativă. Până la efectuarea unui recensământ riguros, acest lucru este, de altfel, imposibil. Redăm în continuare o statistică interesantă a situației din Germania care, măcar la nivel de localitate, poate facilita o comparație cu situația de la noi.

Densitatea albinelor pe o suprafață de 100 ha, numărul coloniilor de albine, suprafața pentru polenizare din Germania federală (decembrie 1979, Biroul Federal de Statistică)

Landul federal	Suprafața (ha)	Suprafața polenizată (ha)	Suprafața polenizată (ha)	Suprafața polenizată (ha)	colonii/100 ha suprafață de cult
Baden-Württemberg	3575352	403330	3172022	222882	7,02
Bayern	7055134	580409	6474725	341240	5,27
Saarland	257323	40869	216454	10827	5,00
Hessen	2111329	270598	1840731	78005	4,23
Rheinland-Pfalz	1984773	213566	17711207	43406	2,45
Nordrhein-Westfalen	3406519	589158	2817361	54300	1,92
Schleswig-Holstein	1570921	212945	1357976	15647	1,15
Niedersachsen	4739029	578235	4160794	36914	0,887
Berlin (vest)	48005	31420	16585	2977	17,9
Hamburg	75486	39850	35636	3438	9,64
Bremen	40422	20438	19984	1254	6,27
vechile landuri federale					
total	24864275	280791	21883484	810890	3,70

**Densitatea paralizată la albine:** Densitatea înseamnă numărul de albine aflate pe o anumită suprafață. De obicei, cum este și normal, se face în considerare numai suprafața de cules, adică zonele în care coloniile de albine găsesc polen și nectar. Datele din tabel sunt calculate după acest principiu, sunt afișate totuși atât suprafețele de cules cât și cele totale.

Este recunoscută și densitatea pe zonele de cules și pe zonele mari. În regiunile Bayern și Baden-Württemberg oferă zone întinse de cules și sunt foarte atractive pentru colonii de albine, densitatea este înalte. Cășele importante se explică prin faptul că mare de cules pe suprafețele relativ mici. Aici se întâlnesc mai des apicultori cu 5-10 colonii și hrană destul de bună din grădini, parcuri și spații verzi stă la dispoziție albinelor.

Densitatea albinelor în spațiul de nord al Germaniei crește în perioada de înflorire timpurie, când albinele vin în zonă și asigură polenizarea. Creșterea densității actuale a albinelor este în interesul tuturor.

#### Explicații foto marcate

Stânga sus: La răsărit de răsărit, coloniile de albine sunt cel mai bine protejate contra vântului dacă sunt așezate la marginea câmpului, înconjurată de rășini înflorite. Vedeți, imaginea, așezarea în rând a coloniilor în stupi Dadant-Combi cu capac; Dreapta sus: Când pălăria, pomii și rășina înflorite simulează, albinelor este asigurată. Unele specii de plante nu oferă numai nectar pentru o miere pură, ci și un gust excelent și un polen valoros; Imaginea: În căutarea hranei, albinele realizează și polenizarea florilor cu rezultate foarte bune. Polenizarea făcută de albine este indicată în soiurilor noastre indigene de măr; Jos: Cu ajutorul albinelor se obțin rășini mari. Imaginea arată cum se face pomicultura intensivă. În măr, dacă găsim coloniile de albine în imediata apropiere se recomandă amplasarea a câte două colonii de albine la fiecare două hectare de livadă, dar nu în cazul în care acestea au fost tratate cu insectofungicide.

#### foto pagina 23

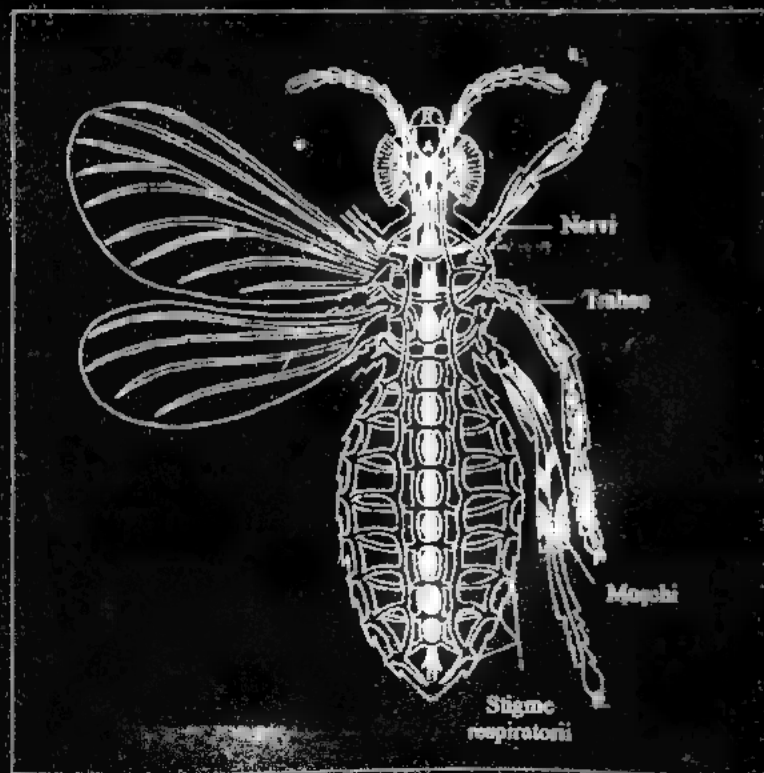
Stânga sus: Albină cu abdomenul ridicat, în fața urinărilor. Glandele odorante secretă substanțe cu miros specific; Dreapta sus: O albină lucrătoare cu pernă curată pe abdomen; Stânga mijloc: Albină care se hrănește pe o floare care hrănește hrana mai departe; Dreapta mijloc: O mătă valoroasă înconjurată de curtenii; Stânga jos: În timpul de vară, trântorii aparțin coloniilor de albine prin colaborarea lor naturală cu acestea; Dreapta jos: Eoloizarea unei colonii de trântori care, după mai mult timp în celulele respective se dezvoltă numai trântori.



## Anatomia albinei melifere

**A**lbina adultă are aceeași constituție cu insecte. Acele trei părți: cap, torace și abdomen. Ea eclozează ca orice altă insectă. Nimfa nu mai poate și nu mai are nevoie să crească mai mult decât îi permite scheletul măroniu care poate fi comparat cu scheletul mamiferelor. Totuși, la insecte schelet este dispus exterior, în timp ce la mamifere este intern și acoperit de mușchi și cutic.

În continuare vom vorbi acum despre organe vitale și necesare, vom vorbi acum despre funcționare și funcționare asigură reușita în stupărit.

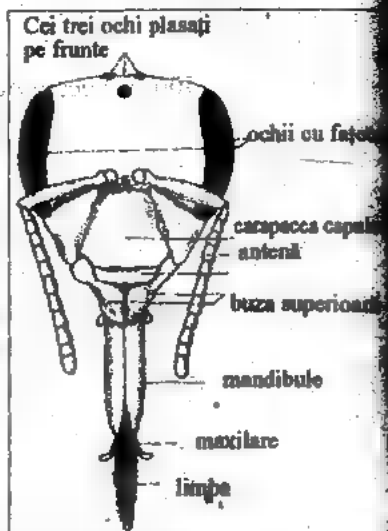


*Schema anatomică a unei insecte în general*



## Capul

Văzut din față, capul ■ o formă relativ triunghiulară, cu partea din față plată și cu ■ din spate ușor concavă. De torace este lipit gâtul subțire și acoperit cu piele prin ■ trec orificiul esofagian, nervii, vasele de sânge și căile glandulare dinspre cap ■ corp.

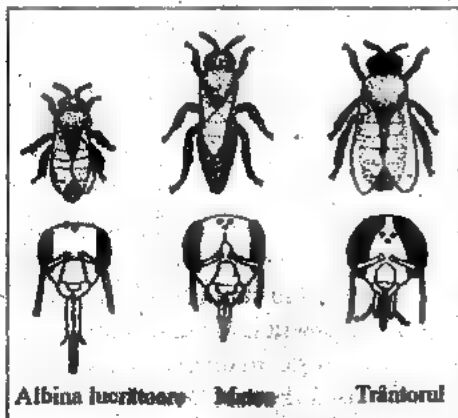


## Ochii

Aici trebuie ■ facem deosebirea între cei doi ochi cu fațete și cei trei ochi punctiformi din frunte: ocelii. Aceștia sunt sensibili la stimuli luminoși. Numai ochii ■ fațete servesc vederii. Ochii cu fațetele lor au capacitatea, astfel, de a calcula cu precizie orientarea față de soare chiar și atunci când cerul ■ acoperit.

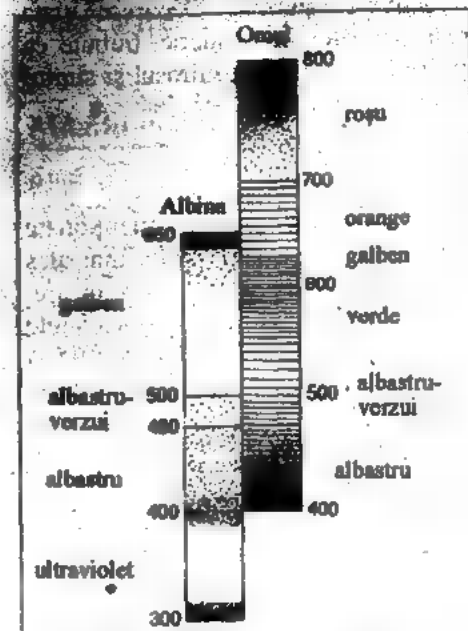
Capul unei albine lucitoare

Ochii sunt alcătuiți din multe fațete microscopice denumite omatidii, fiecare captează o porțiune foarte mică, un punct din imaginea totală a cărei sumă dă o imagine globală. În comparație ■ ochiul uman, albina nu vede atât de clar la distanță. Pânzele de păianjen apar numai ca ■ voal; de aceea, nu rareori, albina cade în ea. La



Forme ale capului celor trei tipologii din colonia de albine

albina lucitoare, fațetele microscopice ale ochiului, omatidii sunt în număr de circa 3000, la trântor, dimpotrivă ■ par de 6500 la fiecare ochi. Din nou, în comparație cu ochiul omeneș, culorile care pot fi văzute de albină sunt ■. Ceea ce vedem ■ drept un roșu strălucitor, pentru ochiul albinei este negru sau gri închis. Dimpotrivă, noi ■ ■ ultraviolete. Ochiul albinei este sensibil ■ ales ■ vizuali.



Scara culorilor pentru ochiul omeneș și ■ pentru ochiul albinei. Cifrele indică lungimea de undă în milionimi de milimetru

În timp ■ omul poate deosebi cel puțin 60 de trepte de culoare între roșu și violet, pentru ochiul albinei acestea sunt abia în număr de 12. Culorile pe care aceasta le distinge sunt portocaliu, galben, verde, albastru-verzui, violet-albastru și ultraviolet; dintre acestea, însă, albina deosebește ■ greu, ■ de alta, culorile portocaliu, galben și verde. Florile galbene și albastre sau câmpurile înflorite sunt, pentru albine, cele mai bătătoare la ochi; firește că și forma florilor joacă ■ rol.

Figurile structurate, cu forme multiple sunt ușor de memorat de către albine. Pentru apicultorul practician, acest lucru ■ o anumită importanță în ceea ce privește marcarea stupilor săi pentru ■ albinele să nu se rătăcească. Este suficientă folosirea culorilor galben, albastru, negru și alb. Totuși, în zilele noastre, apicultorul va marca astfel numai stupii în ■ mătcile tinere



depun ouă; în acest fel trebuie să ■ împiedice roitul mătcilor tinere în timpul zborului de nuntă.

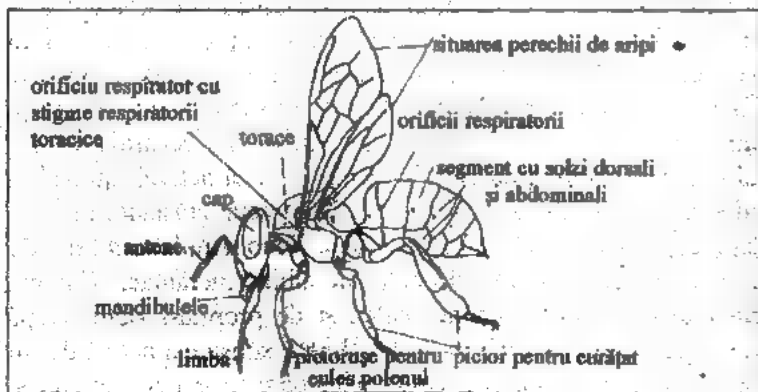
## Antenele

Antenele sunt două aderente ■ se pot mișca liber, sunt articulate direct pe frunte datorită unei membrane moi. Ele reacționează la stimuli olfactivi și auditivi. Deoarece viața coloniei de albine se petrece mai ales în întuneric, trebuie ca simpurile care nu depind de lumină, cum sunt mirosul și simțul tactil, să fie deosebit de evidente.

## Sistemul nervos

Trebuie să îndeplinească corespunzător cerințele menționate mai ■ În spatele scutului chitinos se vor dezvolta mai ales acele organe ■ suportă doar atingeri ■ presiuni ușoare; mulți perișori din învelișul des al albinei ■ capăt în celulele nervoase. Mulți perișori se găsesc pe antene; acolo se află și centrul mirosului. Perișorii reacționează la cea mai ușoară mișcare, schimbare de poziție ■ curent de aer transmitând prin celulele nervoase impulsurile corespunzătoare.

Sistemul ■ central este foarte simplu construit; el constă din creier și pețiol care străbate corpul pe toată lungimea lui.



Corpul unei albine lucrătoare (fără învelișul părros):

Creierul și lanțul ganglionar ■ pețiolului conțin un mare număr de celule nervoase și de fibre nervoase care duc la mușchi. Alte fibre vin de la organele de simț ale zonelor periferice. Ele conduc semnalele lor spre celulele cerebrale (de exemplu lumină, miros, pipăit). Impulsurile nervoase sunt prelucrate instantaneu și conduse la centrul motric al pețiolului. În acest mod, stimulii din mediu determină comportamentul albinelor ■ de exemplu întreruperi neașteptate ale activității de cules când pe cer apar nori negri de furtună.

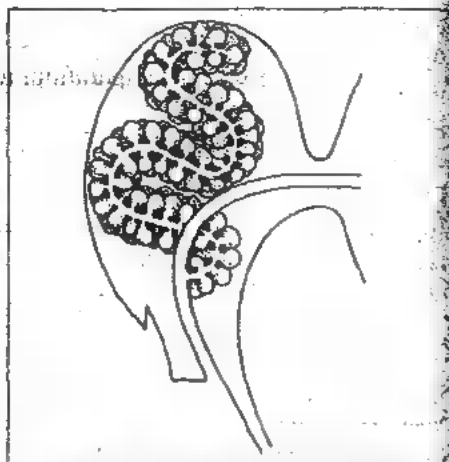
## Mandibulele

■ plasate pe ambele părți ale cavității bucale, în zona capului și continuă cu trompa. Ele pot fi mișcate prin intermediul musculaturii. Albinele lucrătoare folosesc mandibulele la prelucrarea cerii, la ingerarea polenului, la ros și la toate activitățile din stup pentru ■ aceste instrumente de apucat și de strâns sunt necesare. Albinele nu pot toarni, mușca ■ coaja fructelor bace sau a strugurilor, de exemplu.

Mandibulele măcii sunt ■ mari decât ale albinelor lucrătoare. Cu ajutorul unui dinte din față, puternic și sensibil, albina poate tăia căpăcelul alveolei măcii.

În imediată apropiere a aparatului bucal, pe partea interioară ■ peretelui din față al capului se află glanda mandibulară care deversează o secreție cu ■ lucrătoarele înmoaie ceara. În timp ce această glandă lipsește cu desăvârșire la trântori, ea este foarte bine reliefată la matcă. Glanda ei secretă acea substanță atractivă de rut care este redată în cantități mici fiecărui membru al coloniei (mulțumită activității tactile și olfactive) ajutând la menținerea coeziunii coloniei. Dacă această substanță lipsește sau este în cantități reduse apare fenomenul roitului. De asemenea, crește numărul ouălor de albine lucrătoare. Colonia ■ mai este mulțumită de matcă și de propria-i stare. După descoperirea ei, în 1954 de către Butler, substanța activă de ■ este întâlnită în cantități corespunzătoare la mătcile tinere, și insuficientă la mătcile bătrâne și slăbite.

**Trompa** este organul de supt ■ care albinele aspiră nectarul, lichidul dulce secretat de afide, mierea, hrana și apa. Întregul aparat al trompei ■ compune din nenumărate palpe labiale și din limbă. După aspirarea hranei, trompa se poate strânge, în așa fel încât ea nu mai este vizibilă. Lungimea sa variază, în funcție de ■ de albine, între 5,9 mm și 6,9 mm. S-au făcut eforturi să ■ obțină albine cu trompe foarte lungi pentru ■ face posibil și culesul la trifoi roșu. Din cauza involuției acestui tip de cules, această cerință nu mai este actuală.



Glanda enzimatică din cap (complet dezvoltată)

### Glandele enzimatice (esofagiene)

Aceste glande sunt două fire lungi provenind din doi săculeți, răsucite de mai multe ori, aflate în părțile laterale ale capului. Lungimea totală ■ acestor glande este cât două lungimi ale corpului albinelor.

Aceste glande se întâlnesc numai la albinele lucrătoare. După eclozare, sunt produse secreții nutritive pentru hrănirea puietului. Pentru aceasta, albinele trebuie să consume polen. La albinele doici în vârstă, glandele involuează iar producția de lăptișor scade. Numai în cazuri excepționale glandele vor fi pe deplin corespunzătoare și la albinele bătrâne. La "albinele de iarnă", glandele se formează după iarnă.

### Torace

În torace se găsește centrul aparatului locomotor de unde pleacă mușchi puternici spre piciorușele inferioare, aripioare dar și spre cap și spre partea posterioară a corpului. Mișcările musculare sunt controlate de sistemul nervos.

### Picioare

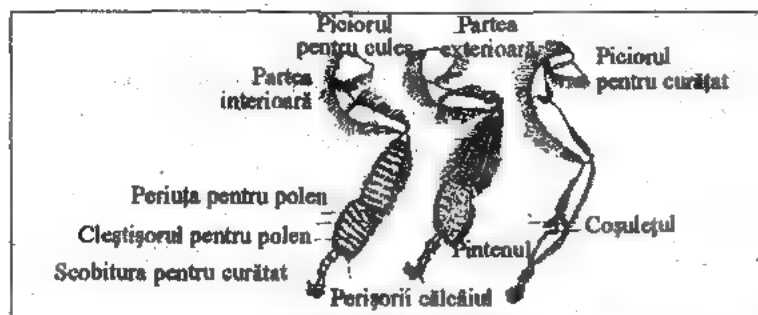
Cele trei perechi de picioare nu servesc numai pentru deplasare, ci și pentru recoltarea și transportul polenului. Fiecare picior este alcătuit din șase segmente unite prin articulații care le dau mobilitate. Albinele nu pot face, ■ picioarele lor, multe feluri de mișcări. Scăderea mobilității ■ compensată de marele număr de segmente. Picioarele se pot mișca în diverse direcții. Articulațiile, gârniciera dintre segmentele succesive, stau în unghiuri diferite cu diverse direcții de mișcare așa încât sunt posibile mișcări izolate în ■ cele trei planuri. Acest lucru joacă un rol în special în cazul recoltării polenului și în formarea corpulețului. Perişorii de pe picioare ajută la aceste activități.

La prima pereche de picioare, de ■ însemnătate sunt perișoarele pentru curățat numite și „batista albinei”. Acestea ■ găsesc la călcâi, chiar pe încheietură și reprezintă o creștătură adâncă în formă de cerc, prevăzută cu perişori tari, dispuși radial. Pintenul servește drept întăritură. Prin ■ breșe, ies antenele după cules pentru a se curăța de praf și de grăunțele de polen. Pentru funcționare, este necesar ■ antenele prevăzute cu numeroase organe de simț să stea în poziție verticală. La albine, curățarea ■ realizează automat prin pieptănarea antenelor chiar ■ atunci când acestea nu sunt murdare.

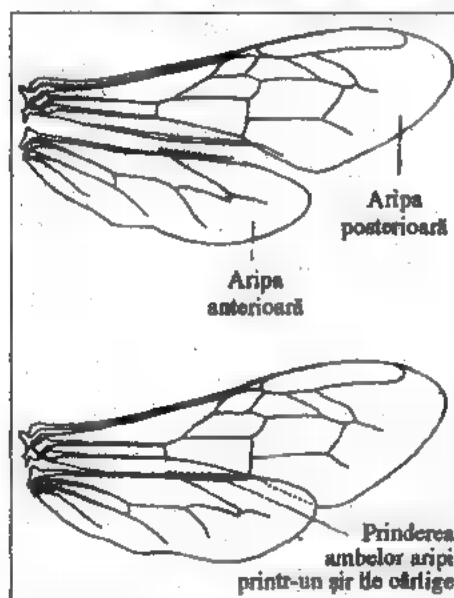
### Aripile

Rădăcinile aripilor ambelor perechi ■ lateral ■ segmentul mijlociu și dorsal al pieptului. Aripile din față sunt mult mai mari decât cele din spate și vascularizarea lor este mai puternică.

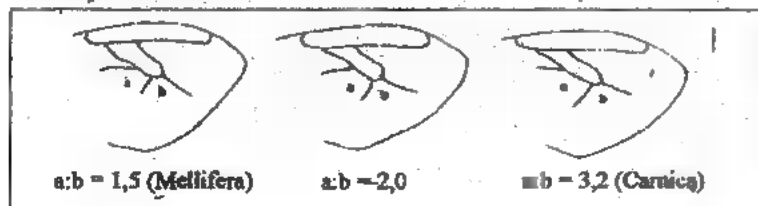
Printr-un șir de cârlige de ■ marginea din față ■ aripilor posterioare și printr-o scobitură de pe marginea din spate ■ aripilor anterioare, ambele aripi pot fi cuplate în zbor, prin bătăi simultane.



Picioarul pentru culca și cel pentru curățat ale albinei lucrătoare.



O pereche de aripi



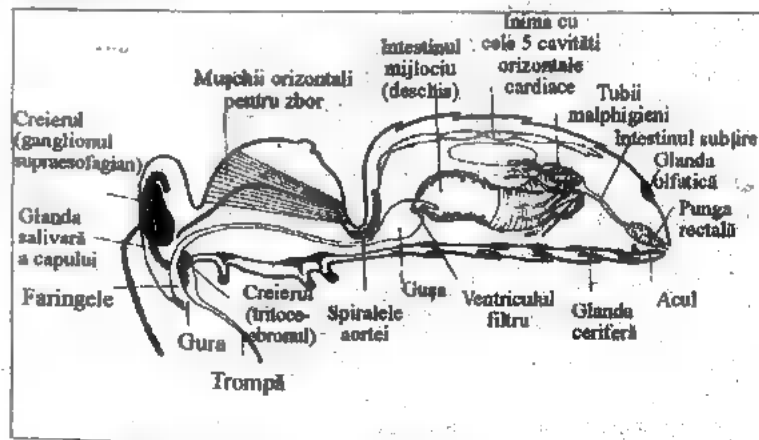
Indexul aripii ■ cubital

Cu aceste perechi de aripi albina zboară, dar mai poate face și altceva: printr-o grupare a lor spre piept, ■ poate mișca în sus și în jos, le poate roti, le poate răsfișa sau le poate înfășura pe corpul ei. Datorită acestor posibilități aerodinamice, albina poate varia direcția zborului (înainte, urcare, coborâre, zbor curbat și zbor în cerc) și viteza (aceasta depinde, desigur, de ponderea "încărcăturii").

La o cursă pentru cules, numărul mediu de bătăi de aripi este de 250 pe secundă (250 Hz). La albinele ■ se înapoiază, frecvența este mai scăzută: valoarea medie poate ■ de 240 Hz, din cauza greutății încărcăturii pe care o transportă. Sunetul pe care-l emite o albină iritată, gata să înjepe, este în medie de 285 Hz. Trântorii produc un sunet de 207 Hz, care, în comparație cu cel al albinelor, reprezintă un ton mai profund. La mățele nefecundate, tonul produs prin bătaia aripilor este de 253 Hz. O scădere remarcabilă apare după împerechere. Frecvențele medii sunt atunci de 226 Hz.

Când vântul este blând, viteza de zbor este de 8 m/s, ceea ce corespunde cu ■ de 29 km/h (după Frisch, Lindauer 1955, Büdel/Herold 1960) și, ceea ce orice ucenic într-ale zborului își imaginează când vântul bate din față, viteza de zbor este mai mică decât când vântul bate din spate.

Pentru apicultor, indexul aripilor caracteristic fiecărei ■ este luat în considerare în selecția și stabilirea rasei de albine. Indexul aripii arată de câte ori este cuprins segmentul mic al arterei mari a celulei triple anterioare în segmentul mare. La Carnica, valoarea indexului aripilor este mai mare decât 2, la albinele nordice, valoarea acestuia este mai mică decât 2. Cu ajutorul instalațiilor speciale de măsură, indexul aripilor poate ■ ușor stabilit.



Cele mai importante organe ale corpului albinei

## Partea posterioară a corpului

Se compune din segmente ale căror jumătăți dorsale sunt numite tergite, iar cele ventrale sternite. Acestea se suprapun ca țigle din față în spate și sunt legate între ele prin membrane încrețite. Toată partea posterioară poate dilata și se poate contracta, atât în lungime cât și transversal. Fenomenul se poate observa când albina respiră.

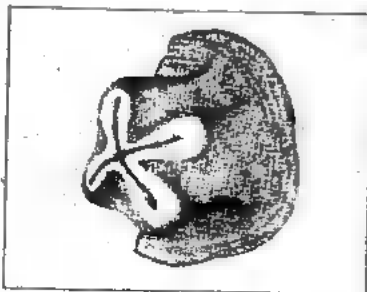
Abdomenul este articulat de torace prin intermediul unui pețiol scurt. De aceea el poate mișca ușor în orice direcție. Mușchii locomotori află sub ultima sternită. În partea posterioară a corpului se află următoarele organe: organele digestive cu gușa, ventricolul filtru, intestinul mijlociu, punga rectală, acul, punga de venin, glanda olfactivă, inima, cavitățile cardiace, corpul gras, sistemul respirator, organele reproducătoare.

### Aparatul digestiv

Canalul digestiv se observă deja din cavitatea bucală în partea de jos a capului. De la pompa de supt, care este gura, începe esofagul ca un canal lung și îngust, de la gât, prin piept și pețiol până la gușa care se află în prima parte a părții posterioare a corpului. Prin ventricolul filtru, hrana își face drum spre stomac (numit și intestinul mijlociu). Ultimele organe sunt intestinul subțire – un tub îngust și răsucit și intestinul gros în formă de sac – punga rectală. Aceasta se varsă, în fine, în anusul aflat între ultima tergită dorsală.



Legătura dintre gușă și stomac.



Ventricolul filtru cu cele patru valve văzut dinspre gușă (detaliu).

**Gușa, ventricolul filtru.** Gușa, un sac în formă de pară, continuarea și prelungirea esofagului. Ea este foarte extensibilă. Până la refuz ea are o capacitate de 50 mm<sup>3</sup> până la 60 mm<sup>3</sup> și cântărește 40-70 mg. În ea se adună sucurile nectarului, lichidul dulce secretat de afide, hrana și, nu în ultimul rând, apa. Toate acestea folosesc drept hrană energizantă în timpul zborurilor la cules.

Ventricolul filtru acționează ca un ventil regulator între gușă și stomac. El constă din închiderea uneia dintre cele 4 valve în cupa gușei de deasupra ceea ce face posibil ca hrana să poată ajunge din gușă în stomac, nu și invers. Astfel, în corpul albinei se desparte, curat, nectarul este digerat și folosit de cel depozitat ca provizie după invertaza sa, în faguri.

În stomac se realizează digestia hranei. Celulele peretelui stomacal care se mărește prin numeroase cute transversale, secretă sucuri digestive. Substanțele nutritive realizate trec prin membrana peritropică și ajung, prin peretele stomacal, direct în sângele albinei. Intestinul subțire și punga rectală servesc, în primul rând, la preluarea apei din conținutul intestinului și la separarea reziduurilor. Pungile rectale reglează echilibrul între apă și săruri în corpul albinelor. Locul de îmbinare al intestinului mijlociu cu cel subțire se varsă într-un număr de tubulețe subțiri în canalul intestinului gros, tubii malpighieni (un fel de rinichi) care separă substanțele reziduale și le elimină din sânge. Tubii se răsucesc prin întreaga cavitate posterioară și curăță sângele. Reziduurile metabolice sunt golite în intestinul gros și eliminate prin fecale.

**Punga rectală.** În punga rectală sunt depozitate toate reziduurile rezultate din procesul digestiei. În special în perioadele ploioase continue din timpul verii și iarna, când albinele zboară, are loc defecarea pe faguri, la o colonie sănătoasă. Punga rectală trebuie, deci, să fie foarte întinsă. După lungile luni de iarnă, o mare parte a conținutului acesteia este eliminat.

### Aparatul vulnerant și glanda de venin

Acul constă din doi peri ascuțiți cu cârlige așezate invers, spre exterior. Când nu acționează, acul este coborât sub sternitul al

## Partea posterioară a corpului

Se compune din segmente ale căror jumătăți dorsale sunt numite tergite, iar cele ventrale sternite. Acestea se suprapun ca fișele din față în spate și sunt legate între ele prin membrane încrețite. Toată partea posterioară se poate dilata și se poate contracta, în lungime cât și transversal. Fenomenul se poate observa când albina respiră.

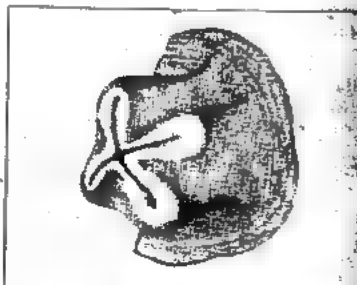
Abdomenul este articulat de torace prin intermediul unui pedicel scurt. De aceea el se poate mișca ușor în orice direcție. Mușchii locomotori se află sub ultima sternită. În partea posterioară a corpului se află următoarele organe: organele digestive, gușa, ventricolul filtru, intestinul mijlociu, punga rectală, acul, punga de venin, glanda olfactivă, inima, cavitățile cardiace, corpul glandei sistemului respirator, organele reproducătoare.

### Aparatul digestiv

Canalul digestiv se observă deja din cavitatea bucală în partea de jos a capului. De la pompa de supt, se deschide gura, începând esofagul ca un canal lung și îngust, de la gât, prin piept și peșteră până la gușa se află în prima parte a părții posterioare a corpului. Prin ventricolul filtru, hrana își face drum spre stomac (numit și intestinul mijlociu). Ultimele organe sunt intestinul subțire – un tub îngust și răsucit și intestinul gros în formă de sac cu punga rectală. Aceasta se varsă, în fine, în anusul aflat între ultima tergită dorsală.



Legătura dintre gușă și stomac.



Ventricolul filtru cu cele patru valve văzute dinspre gușă (detaliu).

**Gușa, ventricolul filtru.** Gușa, un sac în formă de pară, este continuarea și prelungirea esofagului. Ea este foarte extensibilă. Până la refuz ea are o capacitate de  $50 \text{ mm}^3$  până la  $60 \text{ mm}^3$  și cântărește 40-70 mg. În ea se adună sucurile nectarului, lichidul dulce secretat de afide, hrana și, nu în ultimul rând, apa. Toate acestea folosesc drept hrană energizantă în timpul zborurilor la cules.

Ventricolul filtru acționează ca un ventil regulator între gușă și stomac. El constă din închiderea uneia dintre cele 4 valve în cupa gușei de deasupra ceea ce face posibil ca hrana să poată ajunge din gușă în stomac, nu și invers. Astfel, în corpul albinei se desparte, curat, nectarul care este digerat și folosit de cel depozitat în provizii după invertaza sa, în faguri.

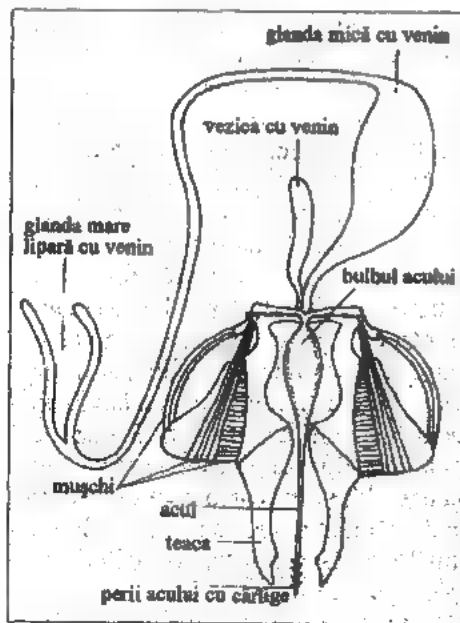
În stomac se realizează digestia hranei. Celulele peretelui stomacal care se mărește prin numeroase cute transversale, secretă sucuri digestive. Substanțele nutritive realizate trec prin membrana peritropică și ajung, prin peretele stomacal, direct în sângele albinei. Intestinul subțire și punga rectală servesc, în primul rând, la preluarea apei din conținutul intestinului și la separarea reziduurilor. Pungile rectale reglează echilibrul între apă și sare în corpul albinei. În locul de îmbinare a intestinului mijlociu cu cel subțire se varsă un număr de tubulețe subțiri în canalul intestinului gros, tubii malpighieni (un fel de rinichi) care separă substanțele reziduale și le elimină din sânge. Tubii se răsucesc prin întreaga cavitate posterioară și curăță sângele. Reziduurile metabolice sunt golite în intestinul gros și eliminate prin fecale.

**Punga rectală.** În punga rectală sunt depozitate toate reziduurile rezultate din procesul digestiei. Este special în perioadele ploioase continue din timpul verii și iarna, când albinele nu zboară, locul defecării pe faguri, la colonie sănătoasă. Punga rectală trebuie, deci, să fie foarte întinsă. După lungile luni de iarnă, o mare parte din conținutul acesteia este eliminat.

### Aparatul vulnerant și glanda cu venin

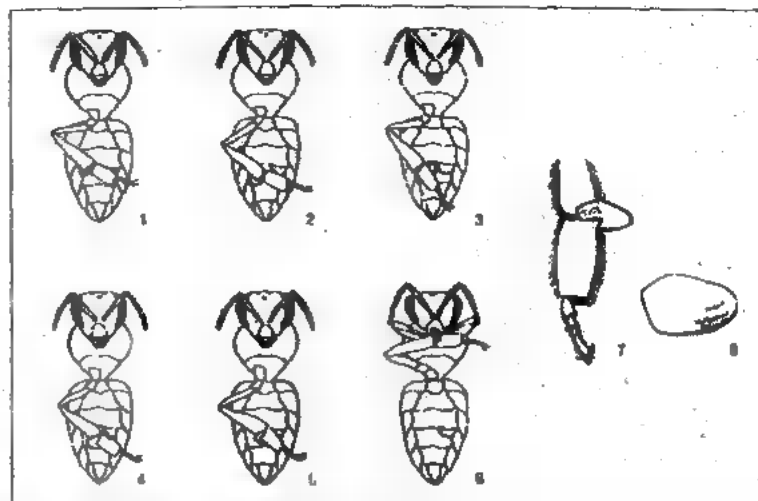
Acul constă din doi peri ascuțiți cu cârlige așezate invers, spre exterior. Când nu acționează, acul este coborât sub sternitul al

șaptelea din partea posterioară a capului și este unit cu acesta prin mușchii acului. Când înțepă, vârful părții posterioare a corpului este arcuit în jos printr-o smucitură iar acul este împins în afară prin mișcările musculare și efectul de pârghie. Printr-un impuls, albina încearcă să introducă vârful acului în piele. După penetrarea suprafeței superioare dure a pielii, albina își ancorăază acul cu cârligele sale înăuntru. Prin acțiunea mușchilor, albina împinge mai departe acul în piele până și-l fixează. Din cauza cârligelor ca de undiță, albina nu îl mai poate retrage, așa încât, când albina își ia zborul, o dată cu vezica cu venin se rupe din corp și glanda mică de venin și ultimul ganglion din lanțul ganglionar. Cu mișcări de pompă vizibile, este împins veninul în rană. Nu ar avea nici un rost să încerce, acum, prin prinderea vezicii cu venin, să scoată cu degetul mare și cu cel arătător, acul din rană. Deși va fi îndepărtat acul, veninul a pătruns deja. Dacă, însă, acul este scos prin trecerea unghiei degetului mic deasupra răni, intrarea veninului în rană poate fi împiedicată.



\* Aparatul vulnerant

Când înțepă, albina lucrătoare suferă leziuni atât de grave încât, după o zi, moare. Pare absurd și este o limitare considerabilă. Este evident că acul este menit atacării oamenilor și mamiferelor pentru ca apoi să fie pierdut, ci, de fapt, pentru a se feri de alte insecte. În acest caz, albina își pierde acul fiindcă acesta poate ieși din segmentele chitinoase ale insectei, spre deosebire de pielea omului și a mamiferelor.



Procesul îndepărtării unei plăcuțe de ceară în șase faze (1-6). 7 și 8 = creșterea piciorului și a plăcuței de ceară.

Acul mătcii este ceva mai lung. Periuța și cârligele acului sunt mai puțin dezvoltate. În caz de nevoie, acul poate fi folosit. El este legat de vezica cu venin. La trântori, aparatul vulnerant lipsește.

**Veninul albinelor.** Compoziția sa este complicată (vezi "Produse ale coloniei de albine"); efectul resimțit de apicultor, progresiv, în timp. O durere arzătoare la locul înțepării este urmată de un tipic inflamatoriu și de înroșire, fierbințeală, lezarea celulelor de pe canalul înțepăturii și, nu în ultimul rând, o umflătură mai mare sau mai mică. În cazuri normale, aceste tulburări dispar în 24 de ore. La persoane sensibile apar dureri de cap, amețeli, greață și uneori urticarie. Pot apărea cazuri mortale, după una sau mai multe înțepături de albine, dar acestea sunt rare. În cazul durerilor violente, la alergici, medicul injectează un antidot. În orice caz se recomandă îndepărtarea rapidă a acului (după cum se arată sub titlul "Aparatul vulnerant" la pag. 33) și aplicarea unei comprese cu argilă și oțet. Și aplicarea de pământ umed sau a unei felii de cartof sau de măr reduce umflătura. Oamenii hipersensibili pot urma un tratament medical de desensibilizare.

Oamenii care nu sunt alergici devin, după un timp, imuni. Dacă apicultorul este înțepat adesea, ajunge să nu îi mai apară



umflături; durerea apare, firește, mai rar și apicultorii mai în vârstă spun că se intensifică cu anii (mai multe despre veninul albinelor vezi "Produse ale coloniilor de albine").

### Glandele ceriere

Se găsesc dispuse în perechi, în partea abdominală, la ultimele segmente ale sternitelor, protejate de oglinzile ceriere. Glandele ceriere sunt numai părți specializate ale celulelor normale ale pielii. În timpul perioadei de producere a cerii, ele se dezvoltă mult în înălțime și capătă o structură glandulară. Prin pori fini apare ceara în formă lichidă din oglinzile ceriere în afară și se întărește între oglinzile ceriere și solzișori. De acolo, micile plăcuțe vor fi desprinse prin frecare cu picioarele din spate, frământate cu mandibulele și prelucrate. După încheierea perioadei de clădit, glandele ceriere degenerază.

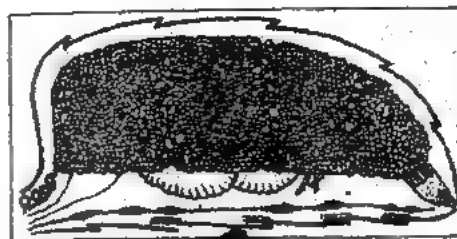
### Inima, cavitățile cardiace

Acest organ, comparat cu cel al mamiferelor, ar putea părea ciudat. În întreg corpul albinei există numai un vas de sânge, și anume inima. Se întinde ca o țevă lungă pe spatele părții posterioare a corpului, prin pețiol, în zona pectorală și, mai departe, în cap, unde se deschide. Acest organ este compus din două elemente: inimiță și aorta. Inima se află în cavitatea abdominală de-a lungul părții dorsale, iar aorta se află în torace, trecând, puțin, în interiorul cavității capului. În lateral se află 5 perechi de perforații denumite ostii prin care sângele este aspirat și respins din și spre cap. El curge apoi, liber, curățat și aprovizionează toate organele cu substanțele nutritive necesare. Sângele albinei are o culoare pală, galben-chihlimbarie.

### Corpul gras

Mai ales în partea posterioară a abdomenului se găsesc, la albine, împrăștiate, neregulate de țesut moale, albicios. El constă din aglomerări de celule afânate, numite "corp gras" sau "celule grase". Ca țesut de rezervă, corpul gras servește drept depozit de hrană care nu este folosit în acel moment.

Chiar în timp ce rezerva de substanțe depozitate acolo sporește, albina tânără construiește în prima săptămână de viață un corp gras.



Corpul gras - albinoasă situat în partea din spate a corpului (nu este arătată și partea abdominală).

Deosebit de evident este corpul gras, în verile târzii și toamna, la albinele care eclozează, în prima săptămână de viață. Pernița albuminoasă de celule, prin prelucrarea unei mari cantități de polen, ușurează aprovizionarea albinelor la primul rând de ouă.

### Sistemul respirator

Ca toate ființele, și albina are nevoie, pentru metabolismul ei, de oxigen. Bioxidul de carbon este eliminat. Spre deosebire de mamifere, la care aprovizionarea cu oxigen se face prin sânge, la albine, un sistem foarte fin de ramificații traheice conduce oxigenul din aer direct la toate organele și țesuturile interiorului corpului. Sângele primește, astfel, oxigenul de care are nevoie.

Sistemul traheic este foarte puternic ramificat. Prelungirile subțiri ale traheelor sunt așa-numiții saci aerieni prin care corpul albinei este oxigenat. Cei mari se află în partea din spate a corpului, cei mici se găsesc în torace, în cap sau chiar în picioare. Când o albină nu pompează destul aer din sacii aerieni mari, ea nu poate zbura.

Traheele sunt legate cu exteriorul prin găurile respiratorii în formă de crăpături, stigmele. Trei perechi de stigme sunt localizate în zona toracică, șapte în partea posterioară a corpului. Un mecanism special de închidere reglează respirația. Pentru aceasta, stigmele sunt protejate de un vestibul captușit cu perișori fini și deși.

În timp ce traheele se pot extinde foarte puțin, albina respiră prin stigmele posterioare. Acest proces de pompare se poate observa ușor când albinele aterizează, încărcate, la urdiniș.

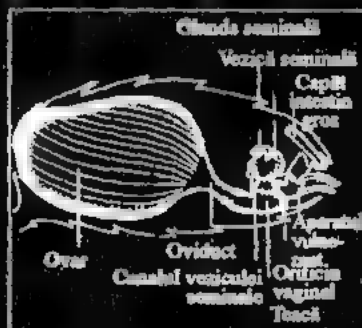
### Organele reproducătoare

Matca. Cele două ovare foarte mari, în formă de pară care conțin celulele germinative, constau din circa 180 de tubulețe ovigene. În interiorul lor au loc toate procesele de creștere ale oului până la

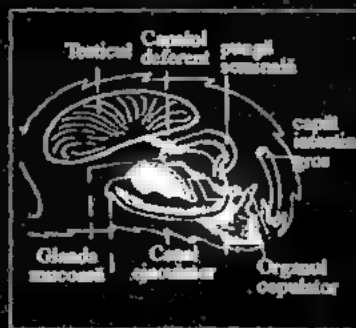
...n re. Aceste tubulele se varsă în trompe în vagin. Pe vagin se află și vezica spermatică în formă de ... care sunt depozitați în trântorilor care ... parte la ...

**Trântorul.** ...ele produc ... are ale trântor ... stau din trei părți. Testiculele, ... se dezvoltă spermatozoizii, formează o pereche dispusă în fața părții posterioare a corpului și au, la insectele recent eclozate, ... 5 mm ... trântorul adult, spermatozoizii migrează ... canalul spermatic spre două vezicule ... de sticlă unde sunt depozitați până la împerechere. Legătura ... organul copulator se face prin glandele mucoase și printr-un ... ejaculator.

La împerechere, ... ejaculator ... împins înainte. ...ăsarea pe partea din spate a unui trântor maturizat sexual, adică ... 12 zile. Atunci spermatozoizii sunt pe deplin formați. La împerechere, ... mare a mișcărilor musculare rapide, ... este împins înainte. Mai întâi, apar sperma și apoi ... printr-un ... epitelul glandei mucoase. După împerechere, trântorul moare. De aceea ... buie să fie suficient de mare.



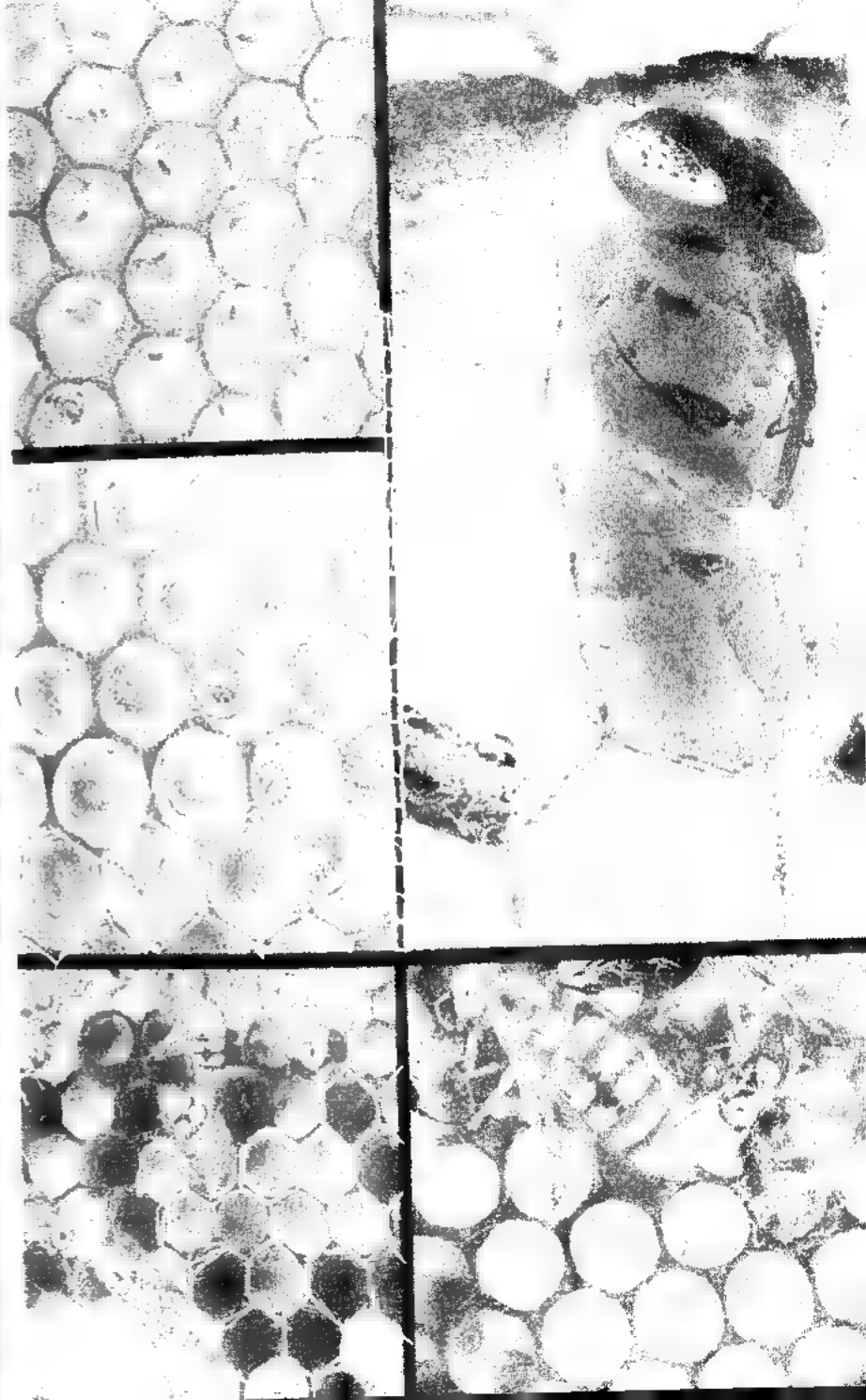
Organele sexuale feminine



Organele sexuale masculine

# Ilustrații pag. 39

Stânga sus: Unul dintre fagurii proaspăt înălțurați de matcă. Oul are două zile; Stânga, mijloc: Din ouă au eclozat larvele rotunde. Ele se ... clar, înotând în lichidul nutritiv. Vârsta albinei lucrătoare crescute în alveolă este de 5-7 zile; Stânga jos: Larvele rotunde ... înălțura. Alveola este căpăciță cu oară de un maroniu deschis. Puieul ... căpăcel de alveolă deosebit de tare; Dreapta sus: Din larva ... apare nimfa. Insecta, în stadiul final, este ușor de recunoscut; Dreapta jos: Albina lucrătoare eclozează după ... zile. O așteaptă o viață scurtă ... săptămâni în lunile de vară.



## Colonia de

Hotărât pentru o apicultură prosperă este ca stuparul să cunoască și să înțeleagă albinele ca pe o colonie. În urma a lămurii acest lucru vă voi povesti din experiența mea personală. Am avut o colonie de albine în anul 1960, când aveam zece ani, îmi plăceau foarte mult albinele care se găseau foarte ușor fiindcă erau în așa fel venite în cutie de carton pentru a rezolva problema. Problema mea a fost mare când la 2-3 zile după ce am pus miere în cutie iar albinele muriseră. Atunci am făcut găuri în cutie pentru ca alte albine să le-am adus să poată trăi. Zadarnic am așteptat, însă, întoarcerea cât despre miere, nici gând. Albinele se întorseseră în cutie fiindcă zburaseră și apoi reveniseră la colonia lor, deoarece ele pot trăi decât în colonie.

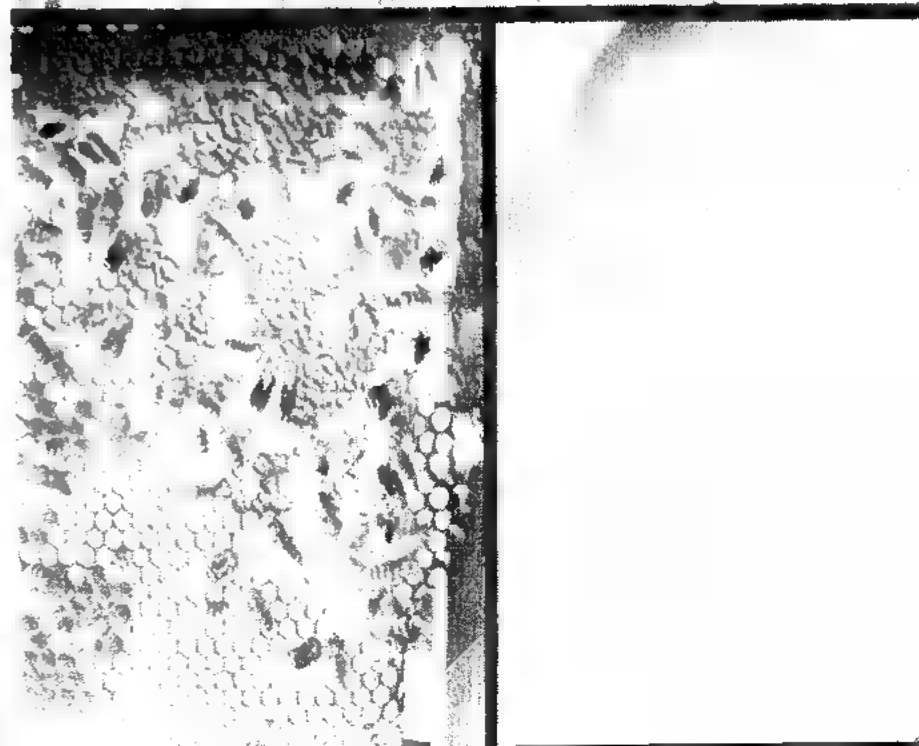
### Ordinea socială

Structura socială a coloniei de albine, pe care preotul Gerstung o numea „Pien”, înseamnă pe de o parte distribuția muncii între indivizi, pe de altă parte, apartenența la grup. Albinele sunt împărțite în trei categorii: miere, apicultură, sprijinirea celorlalte sectoare în viața culegătoare), care, în funcție de anotimp, face posibilă supraviețuirea și care trebuie îndeplinite și prin înzestrările necesare. De obicei, această colectivitate este denumită colonie; acest lucru este într-un totu corect, dar este mai degrabă vorba de o familie, dar vom păstra denumirea tradițională.

**Cele trei componente ale coloniei.** Colonia albinelor are nevoie, pentru a funcționa normal și fără probleme timp de o perioadă, de cele trei componente: matca, un număr de trântori și o „armată” mai mare sau mai mică de albine lucrătoare. Trântorii lipsesc pentru buna întreținere a unei colonii funcționale, cele trei componente se completează reciproc. Fiecareia revine o anumită sarcină, care este responsabilă continuității coloniei.

Ilustrații pag. 41.

Sus: Căteva albine a unei colonii în fază de roie. Celulele mătii se află în partea de sus și în cea de jos a fagurei. Alveolele cu mătii în stadiu incipient, boia abia începută sau fecundată. Stânga jos: Ordinea în fagure. Puicatul la mijloc, apoi trântorul și trântorul pe marginea sau miera. În mijlocul fagurei se observă clar cuibul puicului captiv jos. Un grup de albine în căutarea unei mătii nefecundate care a fost închisă într-un



## Matca

Matca se deosebește clar de albinele lucrătoare și de trântori. Ea le întrece pe ambele în mărime, dar nu este așa de lată ca și trântorul. Partea din spate seamănă cu a unei viespi, iar mișcările ei par lente și "chibzuite". În raport cu lungimea corpului, aripile ei sunt mai scurte decât ale albinei lucrătoare și ale trântorului.

În stup îi revine sarcina să depună ouă.

Ea este, de aceea, unica femelă împlinită din colonie. Păstrarea ei este indispensabilă pentru reproducerea comunității de albine și, în special, pentru înlocuirea albinelor moarte în lunile de vară, în perioada culesului. Pentru aceasta este necesar să fie depuse 1200-1500 de ouă pe zi în lunile mai - iunie. Pentru ca mătcile să aibă și să păstreze această capacitate, trebuie îndeplinite următoarele cerințe: ■ creștere în raporturi normale, o împerechere satisfăcătoare și o hrănire suficientă a mătci de către albinele curtențe. Durata lor de viață, în asemenea condiții, este de 3-4 ani.

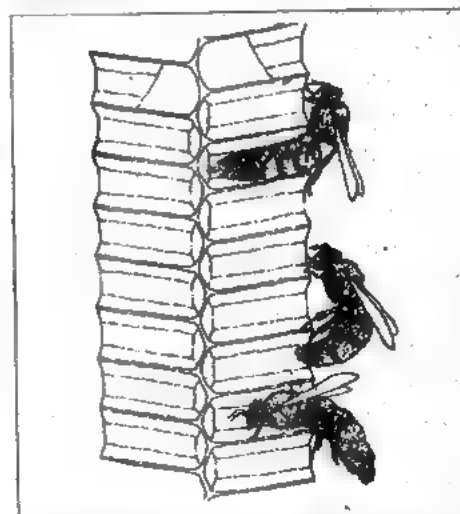
Matca provine, ca și lucrătoarele, dintr-un ou fecundat, dispus într-o alveolă mare, alveola mătci. Larva eclozată este hrănită cu o hrană specială (vezi și "Importanța polenului") și se dezvoltă astfel, în 16-17 zile, de la ou la matcă - la care organele sexuale sunt complet formate.

**Zborul nupțial sau fertilizarea artificială.** La circa 8-10 zile după eclozare matca părăsește stupul pentru zborul nupțial, nu înainte de a fi efectuat zboruri de orientare pentru a-și întipări în minte împrejurimile. Prin împerechere, matca primește spermatozoizii necesari. Aceștia sunt finiți vii ani de zile în punga spermatică prin oxigenare și hrănire și mor odată cu matca dacă nu au fost folosiți înainte.

În ultimii ani, procedeul însămânțării artificiale a mătcilor a fost desăvârșit și completat. Pentru aceasta, sunt necesare instrumente curate și sterile și multă abilitate care se dobândește în ani. Avantajul este că, prin selectarea spermatozoizilor de la anumii trântori din respectivele colonii se obține o împerechere controlată. Într-o creștere selecționată, acest procedeu este, uneori, necesar. Totuși, nu trebuie să uităm că pot apărea aspecte

negative cum ar fi alveole lacunare. În cazul fertilizării naturale, acestea apar foarte rar.

**Depunerea ouălor.** După o însămânțare reușită, naturală sau artificială, matca începe, după 2-3 zile, să depună ouă, proces de maturare care se încheie când ele sunt eliminate din trompele uterine în vagin unde sunt fecundate. Pentru aceasta, din punga spermatică sunt eliberați câțiva spermatozoizi care pătrund în membrana oului. Conținutul spermatozoidului ■ contopește cu cel al oului. Albinele lucrătoare și mătcile pot apărea ■ din ouăle fecundate. Matca poate, totuși, depune și ouă nefecundate, din martie-aprilie până în iunie-iulie. Înainte și după această perioadă, matca depune, de regulă, numai ouă fecundate. Pentru depunerea ouălor nefecundate, matca poate aduce în vagin ■ înapoia spermatozoizii în punga spermatică, printr-o pompă.



Procesul depunerii ouălor de către matcă.

După Koeniger (1970), ■ măsoară diametrul celulei ■ picioarele din față; astfel ea hotărăște dacă să fecundeze sau ■ oul. Matca poate depune și ouă ■ în alveole de lucrătoare și ouă nefecundate în alveole de trântori, alternativ, în câteva secunde; încă ■ este destul de clar în ■ mod ■ golește vaginul ■ de repede de spermatozoizi.

## Trântorii

Masculii coloniilor de albine sunt mai voluminoși și mai dezvoltati decât lucrătoarele sau decât mătcile. Ambele fațete oculare sunt de-a dreptul frapante. Trompa scurtă a trântorului, comparativ cu aceea a albinei lucrătoare, servește numai la

primirea hranei de la albinele lucrătoare și, uneori, și la aspirarea hranei din alveole.

**Însămânțarea.** Trântorii ■ o singură sarcină: de ■ produce spermatozoizi și de a-i transmite mătci. Trântorii și mătci se întâlnesc în locurile de adunare a trântorilor, în natură. Împerecherea are loc în anumite spații destul ■ restrânse. Conform unor analize mai recente, acestea sunt locuri care favorizează radiațiile electromagnetice. Devine clar de ce aceste locuri de adunare a trântorilor rămân, ani de zile, aceleași (Manthe, Horn, Lampeit 1992).

Trântorii și mătci zboară la distanțe ■ până la 10 km. De regulă, zborul are loc la miezul zilei. Împerecherea are loc la circa 10 ■ înălțime: trântorul își lasă canalul ejaculator ca "semn de împerechere" ■ vaginul ■ și cade ■ pământ. Acest semn de împerechere poate fi imediat îndepărtat. Probabil de către următorul trântor. Astfel matca își poate continua zborul nupțial și se poate împerechea în aceeași zi, în medie, de 8-10 ori.

**Viața trântorului.** Trântorul eclozează din ouă nefecundate (acest ■ de înmulțire ■ numește partenogeneză). Până la eclozare trec 24 de zile. Trântorii recent eclozați stau în repaus complet, în cuib, la o temperatură de 35°C.

Aceasta asigură maturarea spermatozoizilor. Pentru ■ ei sunt hrăniți. Din a opta zi, ies în zbor. Ei preiau hrana din alveolele cu miere. Durata lor de viață depinde de apariția perioadei de împerechere și este cuprinsă între 20 și 50 de zile. În coloniile normal dezvoltate, trântorii ■ întâlnesc numai în lunile aprilie până în iulie-august, ■ o densitate de 1000 până la 2100 (după Weiß, 1962).

Deoarece trântorii nu contribuie la activitățile stupului, ei nu mai sunt tolerați începând din iulie. Sunt considerați ■ balast inutil pe perioada iernii și, de aceea, sunt împiedicați să mai aibă acces la hrană. Același lucru se întâmplă și în perioade de criză alimentară.

În atare situații, lucrătoarele smulg chiar larvele de trântori din alveole. Pe jumătate înfometate, apicultorul ■ găsește înțepenii sau chiar morți într-un colț al stupului de unde sunt izgoniți, trași în afară ■ chiar înțepați. Nu degeaba ■ vorbește

despre măcelul trântorilor. Cel ■ mai poate zbura și nu mai ■ forță poate intra în coloniile fără matcă ■ în acelea care mai au încă ■ matcă nefecundată.

Trântorii mai pot ecloza și din ouă nefecundate ale mătciilor virgine sau incomplet dezvoltate ■ din ouă depuse de lucrătoare. Majoritatea acestor trântori sunt mult mai mici; ei pot produce spermatozoizi vii. Se vorbește în acest caz despre colonii cu puiet de trântori.

### Albine lucrătoare

Acestea sunt cele mai mici și, într-adevăr, cei ■ hărnicii membri ai coloniei; ele formează masa familiei de albine. În timp ce dezvoltarea coloniei, din iulie până în septembrie-octombrie, sporește, numărul lucrătoarelor scade la circa 10.000-15.000. Din februarie până în iunie, numărul lor este de circa 50.000 până la 80.000. 10.000 de albine cântăresc în jur de 1 kg.

Albinele lucrătoare sunt femele subdezvoltate, ale căror ovare sunt formate, dar sunt mici și, în general, nu produc ovule. O excepție o constituie colonia fără matcă și fără posibilitatea de a obține una din puietul existent. În această situație, unele lucrătoare depun ouă fără ■ fi fecundate, iar din acestea apar numai trântori.

Pentru aceasta sunt dezvoltate complet și alte organe pentru îndeplinirea anumitor sarcini necesare pentru prosperitatea coloniei. O trompă lungă, bășica cu miere și o formă corespunzătoare a picioarelor sunt la fel de importante în crearea hranei cum sunt glandele ceriere în producerea materialului de construcție pentru propriul cuib.

**Cursul vieții, activitate.** Dezvoltarea oului până la eclozare durează, în cazul albinelor lucrătoare, 21 de zile. Urmează o viață scurtă și laborioasă de 4 până la 6 săptămâni. În acest timp, în primele trei zile de viață, albinele lucrătoare curăță celulele din care ■ eclozat albinele tinere. Apoi încep activitățile de îngrijire a puietului până, aproximativ, în cea de-a treisprezecea zi. Albinele aprovizionează cu hrană nu numai larvele mai vechi

dar și cele foarte tinere. Este perioada în care glandele digestive sunt complet dezvoltate și în deplinătatea funcțiilor lor, primind polen. La această vârstă, ele desfășoară munci în interiorul stupului: curăță, elimină albinele moarte și excrementele, tasează polenul în alveole, prelucreează nectarul și lichidul dulce secretat de afide, produc ceara și făuresc fagurii, astupă crăpăturile și părțile distruse, între ele.

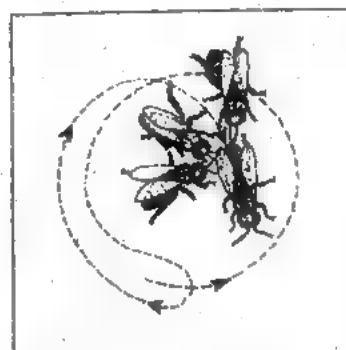
La vârsta de 18-20 de zile albinele îndeplinesc funcția de pază căreia îi aparține și sarcina de aerisire și de reglare a temperaturii. După zborurile de orientare care pot fi efectuate de timpuriu, activitățile albinelor sunt predominant exterioare. Aceste zboruri sunt întreprinse în căutare de nectar, lichid dulce, polen, apă și chiar rășină.

Enormă capacitate de muncă a albinelor lucrătoare poate fi măsurată după lungimea zborurilor necesare coloniei pentru a produce 1 kg de miere. Pentru aceasta sunt culese 3 kg de produse din natură (nectar sau lichid dulce secretat de afide), iar pentru fiecare kg din aceste produse trebuie efectuate circa 50000 de zboruri de cules în care gușa este umplută tot de atâtea ori. Aceasta înseamnă că, dacă sursa de cules este la numai 1 km depărtare de stup, drumurile dus-întors pentru obținerea a 1 kg de miere vor însuma 300 000 km. În cazul unui cules bun, bineînțeles. Culesul se realizează prin colaborarea tuturor "colegilor", stimulată de starea lor și de "înțelegerea" dintre ele. Informații prin "dans". Dacă apare o nouă sursă de hrană, într-această zboară multe albine. Când, de exemplu, apicultorul lasă un fagure plin cu miere, el este asediat de albine care iau mierea și o duc înapoi în stup. Cu cât mai mult stă fagurele, cu atât mai numeroase vor fi albinele căci cercetașele le vor înștiința pe lucrătoare.

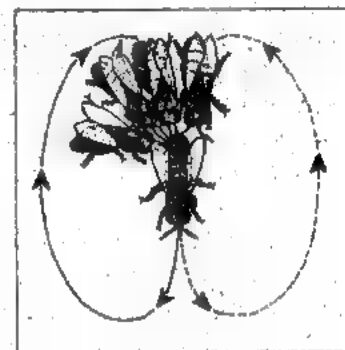
Înștiințarea privind descoperirea fagurelui cuprinde toate informațiile esențiale; acestea sunt reprezentate prin dansuri.

Dacă un cercetaș găsește o sursă de hrană până la 100 m distanță, ea inițiază o horă deasupra acestei surse. Ea va fi atinsă, în timp ce se învârtă constant în cerc, de celelalte albine cercetașe. Mișcările sunt circulare, o dată spre stânga, o dată spre dreapta, până când toate albinele din vecinătate sunt stimulate să intre în

horă. Tradus în limba omenească, aceasta ar însemna: "Vino și caută, din imediata apropiere putem aduce de-ale gurii!". Din acest moment, albinele lucrătoare se concentrează clar asupra sursei de hrană indicate de cercetaș. Ele au adus deja o probă olfactivă sau gustativă. Prin acest dans se arată chiar și cât de importantă este sursa găsită. Dacă aceasta este repede epuizată, dansul încetează. În cazul existenței unor surse de hrană aflate la peste 100 m, cercetașele efectuează un dans elipsoidal, nu circular.



Dans circular



Dans elipsoidal

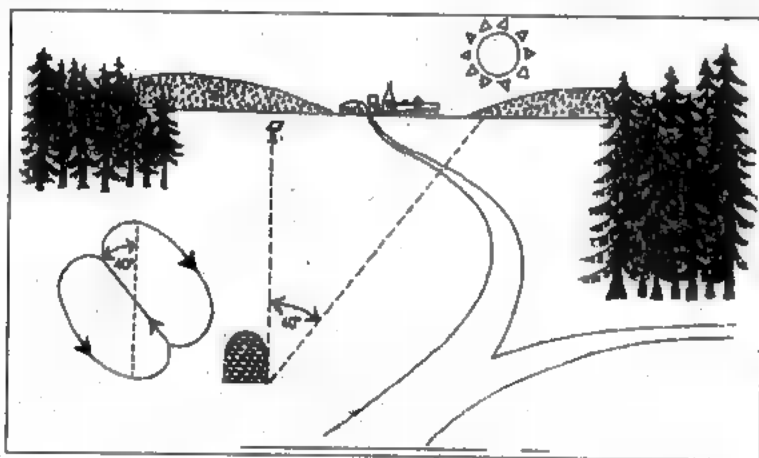
Astfel, albinele află nu numai direcția exactă, ci și distanța față de noile locuri de alimentare descoperite. Pentru indicarea direcției, albinele se orientează după poziția soarelui. Numărul tururilor în dansul elipsoidal, într-o anumită unitate de timp, arată chiar distanța până la sursa de hrană și cules recent descoperită. De exemplu, pentru o sursă de cules aflată la 1000 m, albinele se vor roti de 4-5 ori într-un sfert de oră. Este sugerat astfel unghiul solar, prin dans, chiar și când soarele este ascuns în spatele norilor sau al altor obstacole și poate fi văzut de albine.

Cu ajutorul luminii cerești polarizate, pe care albinele o pot recunoaște, și al norișorilor albi de pe cerul albastru, ele pot "calcula" poziția corespunzătoare a soarelui. Albinele pot înmagazina informațiile dobândite și le pot transmite (după Frisch 1968). Dansatoarele care pot dansa până în ziua următoare, fără a efectua zboruri în afară, indică direcția sursei de cules după poziția actuală a soarelui. Apicultorul poate, prin observarea



exactă ■ dansului, ■ determine locul exact unde vor zbura albinele, fără să le urmărească. Mulțumim pentru aceste prețioase cunoștințe din domeniul limbajului albinelor, profesorului dr. Karl von Frisch (1968).

**Alcătuire variabilă și diviziunea muncii.** Când observăm structurarea pe vârste a albinelor dintr-o colonie, constatăm că majoritatea ■ albine zburătoare. Dintre acestea, două treimi sunt albine tinere și ■ treime sunt lucrătoare. Dacă ■ păstrează această alcătuire naturală ■ coloniei, se asigură armonia și, cu aceasta, dezvoltarea în continuare și productivitatea. Mulțumită intensei activități ■ coloniei, diviziunea naturală ■ muncii poate ■ modificată. ■ mor multe albine zburătoare, albinele de stup vor prelua activitățile acestora, în exterior. Este posibil și invers, ca albinele zburătoare să preia muncile de îngrijire a puietului, când albinele tinere, din diverse motive, ■ sunt disponibile.



Dans elipsoidal. Schema orientării albinelor în teren. Unghiul traseului albinelor zburătoare depinde de greutatea transportată.

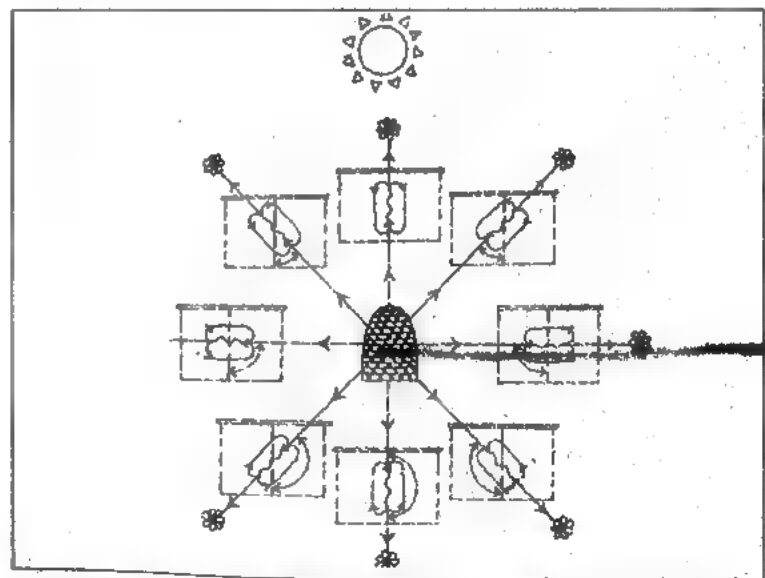
### Puietul maturizat

Oul depus de albină se fixează de capătul mai îngust al peretelui alveolar cu o substanță cleioasă. După depunere, oul stă într-o poziție relativ verticală pe fundul alveolei. Observând un fagure

cu ouă recent depuse, ouăle formează puncte albe. Apicultorul vorbește adesea despre cele trei feluri de botci. Lungimea oului poate fi cuprinsă între 1,3 mm și 1,8 mm. Timp de 3 zile oul se înclină din ce în ce mai mult până când ajunge orizontal, pentru ca larva ■ iasă din ou.

**Larva** necesită o hrănire intensivă. Acest viermișor minuscule și răsucit, de circa 1 – 1,5 mm lungime, care stă culcat pe fundul celulei înfulecă hrana existentă, așa încât, în curând, larva acoperă întreaga parte de jos a celulei. Astfel, larva cântărește în prima zi 0,3 mg, în cea de-a șasea zi, deja 155,2 mg în cazul larvelor de albine lucrătoare. În ciuda consumului intensiv de hrană, larvele nu-și pot elimina excrementele. Într-un interval de 24 ■ ore au loc 4 năpârliri. Învelișul chitinos este înlăturat în acest proces de creștere.

**Nimfa.** Ca ■ a lipsei spațiului de la baza celulei, larva se întinde și devine nimfă.



Dansul elipsoidal. Direcțiile dansului depind de poziția soarelui și de ■ diferită ■ locurilor de alimentare (busola albinelor). Schema ■ dansul ■ stupului.

Întregul spațiu ■ celulei este, acum, umplut. Următorul pas este căpăcirea celulelor. Căpăcelele ■ compun din ceară, polen și substanțe celulozice și ■ mici orificii, iar marginile sunt îngroșate. Căpăcelele sunt bombate în afară, în special la puietul ■ trântori. În ■ stadiu, nimfele elimină excrementele ■ se găsesc la baza alveolei ■ niște ghemotoace mici și gălbui. Larva ■ liniștește. Cu capul înainte se orientează spre căpăcelul celulei.

În această fază de somn, întregul organism al nimfei trece printr-o adâncă prefacere care duce, în final, la forma definitivă ■ albinei. Astfel, nimfa ■ eclozat din larva întinsă. Totuși, deși aceasta prefigurează, la rândul ei, albina adultă, este complet incoloră și aripile ■ ca niște foițe mototolite. În cursul acestor transformări apar ochii, apoi zona toracică se închide la culoare și, în fine, se formează partea dorsală. După ultima năpârrire, aripile se măresc. Albina definitiv formată penetrează căpăcelul alveolar și eclozează. Albinele lucrătoare îngurgitează căpăcelul alveolar începând din mijloc, în timp ■ trântorii și matca îl încep din margine. Învelișul nimfei rămâne în alveola natală.

Etapela dezvoltării de la ou la insectă adultă pot varia în funcție de temperatura dominantă în fagurele de cuib.

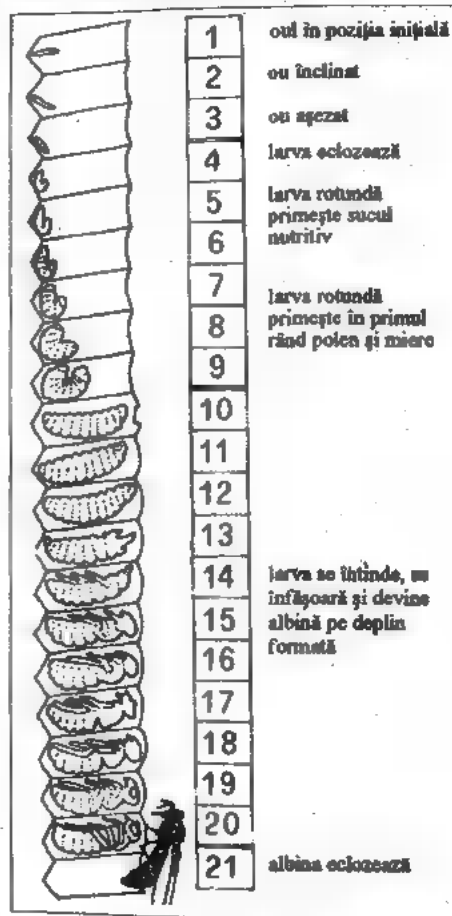
Incubația deschisă cât și cea căpăcită rezistă la o răcire de 24°C până la 16°C timp de 24 de ore. O persistență mai îndelungată a acestei temperaturi este dăunătoare. ■ lângă mortalitate pot apărea și malformații ale aripilor și picioarelor.

### Înmulțirea naturală – roiul

Înființarea unei noi colonii nu se poate face numai cu ajutorul unei mătci urmate de mai multe albine lucrătoare și nici numai cu trântori. Pentru aceasta este nevoie de o comunitate. Astfel încât, pe lângă înmulțirea individuală în cadrul coloniei, este necesară și înmulțirea printr-o colectivitate ■ printr-o parte a coloniei. Această ■ doua formă de înmulțire și de extindere o numim roi. Înainte de apariția tehnicilor de înmulțire artificială, roiul ■ singura posibilitate de conservare și extindere ■ activității albinelor. De aceea trebuie ca, prin roi, să fie înlocuite coloniile moarte din cauza condițiilor de viață nefavorabile.

### Factorii care favorizează roiul

În cursul dezvoltării ascendente din februarie-martie, colonia de albi ■ are nevoie de mai mult spațiu. Celulele și materialul de



De la ou la insecta pe deplin formată.

Unele ramuri sau specii de Carnica sunt aproape la fel ■ predispușe pentru roi. Dimpotrivă, există o altă specie de albine care nu are aceeași înclinație: albinele Buckfast (frații Adam 1969). Vârsta mătci coloniei este ■ alt factor ■ stimulează

faguri solicită provizii de miere și polen. Și rapidă creștere a fagurelui de cuib cere din ce în ce mai multe celule pentru ca matca să aibă condiții corespunzătoare pentru depunerea ouălor. Urmarea este că albinele tinere apar în număr mare, ceea ce implică acordarea unor îngrijiri intense la începutul vieții lor. Într-un spațiu restrâns, în stup, se ajunge în situația în care extinderea fagurelui de cuib devine imposibilă. Nevoia de spațiu ■ una din cauzele roiului. Totuși roiesc și colonii care ■ încă destul loc la dispoziție în faguri. Un rol important ■ joacă și ■ raselor de albine și respectiv al hibridilor. ■ cută bucuria roiului la albinele de câmp (Jakoby 1964), stimulată de activitățile agrare.

sau ■ împiedică roitul. Coloniile cu măci de 3 ani roiesc mai degrabă decât acelea cu măci tinere, de 1 an. Adeseori, roitul este provocat de schimbarea măcii. Roitul poate fi pus în relație și cu existența substanței de matcă. Aceasta există în cantități mai mici la măciile bătrâne decât la cele tinere, fertilizate. Transmiterea necesară a substanței de matcă la membrii unei colonii nu mai este posibilă în cazul suprapopulării sau a lipsei de ventilație. Și supraîncălzirea stupilor din cauza radiațiilor solare stimulează roitul. Coloniile care, în mai-iunie, stau în miezul zilei în plin soare sunt înclinate să roiască spre zone mai umbrite. Stupii izolați ■ material spongios sunt avantajați.

Pe parcursul anului și oferta de polen stimulează sau inhibă înclinația pentru roit a coloniilor. Frumoasele veri târzii cu o ofertă bogată de polen și, în anii următori, cu o înflorire intensă a rapiței care urmează perioadei de vreme proastă, reprezintă ani de roit.

**Semnele roitului – procesul roitului.** Apicultorul experimentat își dă seama observând coloniile la urdiniș, în timpul unei zile de cules, care dintre ele este dispusă să roiască. Intensitatea activității de zbor ■ scăzut vizibil. Nici activitatea de producere a fagurilor nu mai este atât de intensă. Alveolele care conțin măci, ouă ■ larve și care conțin sucuri nutritive în exces sunt semne clare ale unei predispoziții foarte avansate pentru roit. Acest lucru se observă mai ales atunci când alveolele cu măci în număr de 10, 15 ■ chiar 20 ■ găsesc mai ales la marginea fagurilor. Matca poate fi clar recunoscută deoarece ■ îngustă în partea din spate. În coloniile care se pregătesc să roiască, ea ■ mai ■ atât de bine hrănită pentru ca să poată zbura. Matca este chiar împinsă de lucrătoare și, de regulă, gonită din fagure. Poate avea loc chiar și ■ antrenament pentru zborul întins. Coloniile care ■ au tendința să roiască, ■ o matcă bine hrănită care nu poate zbura din cauza volumului părții dorsale. Roitul începe atunci când sunt căpăcite una ■ mai multe botci în partea de jos ■ ramelor din catul al doilea. Matca părăsește, în fruntea roitului, stupul.

Printre semnele exterioare ale roitului se numără și oprirea aproape completă ■ culesului. Albinele din roi sug acum numai miere. Este vorba, de regulă, de 50% până la 90% dintre albinele care urmează să roiască. Albinele-cercetaș ■ găsit deja un loc potrivit pentru cuibărit.

#### Dezvoltarea tipurilor de ■

Zna	Matca	Albina lucrătoare	■
1			
2	■	ou	■
3			
4	larva rotundă	larvă rotundă	larvă rotundă
5	4 răpăriți	4 răpăriți	4 răpăriți
6			
7			
8	larva întinsă	larva întinsă	larva întinsă
9	căpăcirea alveolelor	căpăcirea alveolelor	căpăcirea alveolelor
10	nimfa inițială	nimfa inițială	căpăcirea alveolelor
11			nimfa inițială
12	la a cincea	la a cincea	la a cincea
13	și a șasea răpărire	și a șasea răpărire	răpărire
14			
15			nimfa
16			
17	insecta complet		
18	formată eclozează		
19			
20			
21		insecta complet	
22		formată eclozează	
23			la a șasea răpărire
24			complet
			formată eclozează

Pentru a determina cele 20.000-30.000 de albine să părăsească stupul, albinele cercetașe execută un dans vibrant la fel ca atunci când vestesc găsirea sursei de cules. Ele se balansează pășind în zig-zag peste masa de albine adunate într-un ciorchine ■ căruia parte din spate vibrează. Cu aripioarele lor, cercetașele emit un zumzet vibrant, clar perceptibil. Acest sunet face ca albinele să se adune treptat până când întreaga colonie, în frunte cu regina, este gata de zbor.

Astfel se ajunge la plecarea intempestivă a roiului. Dacă se observă atent, la urdiniș, acest joc al roiului, putem avea impresia că roiul vrea să se despartă cât de repede posibil de colonia mamă. O altă observație este de asemenea interesantă: coloniile vecine, tâsnesc într-un zbor de cules, probabil iritate de ■ masă de albine zburătoare. Pentru ■ neavizat, modul de adunare a ciorchinelui ■ roiește este o experiență impresionantă. O creangă de copac, un tufiș, un gard de grădină și, uneori, chiar și ■ loc neobișnuit cum ar fi bara de protecție ■ unui automobil sau o brazdă pot deveni suportul pe care roiul se așează (Mauthe, Horn, Lampeitl 1992).

Astfel, albinele se adună treptat, acolo, împreună cu matca lor. În noua colonie există și trântori. La început ciorchinele de albine este mic și iritat, apoi se mărește și ■ calmează.

La circa 7-8 zile de la plecarea roiului, în stupul părăsit de acesta, eclozează primele măci tinere. Ele se remarcă prin niște sunete ■ se aud prin pereții celulelor și care seamănă mai degrabă cu un măcăit. Măcile deja dezvoltate dar aflate încă în alveole răspund rivalelor lor. La populațiile de albine predispușe la roit, acesta este momentul în ■ mai pot pomeni unul ■ mai multe roiuri vizibil mai mici, deseori doar ■ mână de albine dar fiecare cu regina lui. Dacă ■ pleacă nici un roi, măcile nou-născute se luptă până rămâne ■ singură. Măcile complet formate sunt ucise încă din alveolele natale: peretele alveolar este atacat, iar matca străpunsă; ea nu ■ poate apăra. Despre modul în ■ trebuie ■ roiurile și coloniile care au roit se va discuta în cuprinsul cărții.

## Construcția fagurilor și ordinea în cuib

Albinele melifere se numără printre acele insecte care-și produc singure materialul pentru adăposturile lor înguste și încăperile pentru provizii – ele produc ceara. Aceasta se întâmplă mai ales în lunile aprilie-iunie/iulie, însă numai în cazul unei alimentații bogate în hidrați de carbon. O plăcuță de ceară cântărește 0,8 mg; pentru 1 kg de ceară curată, o colonie are nevoie de circa 1,25 milioane de plăcuțe sau de solzișori.

## Construirea fagurilor

Dacă un roi de albine ajunge într-un stup gol care ■ conține nici rame nici faguri, el trebuie să-și realizeze proprii faguri pentru a-și asigura aprovizionarea. Fagurii vor fi construiți de sus în jos. Albinele se înlanțuie în șir sau în ciorchine, întotdeauna cu capul în ■ și secretă solzișori de ceară. Cu picioarele din spate și mandibulele ceara este frământată, umezită, divizată în părți corespunzătoare și clădită. Pentru construirea fagurilor, albinele aduc ceară și din alte bucăți de faguri găsite în împrejurime.

Într-o primă apreciere, cu greu poți crede că, din acest conglomerat, poate apărea un fagure cu o formă regulată. Într-o ordine neselectivă sunt lipite de perete bucăți de ceară până la alcătuirea unei prime aglomerări de material. Mai întâi, se construiește peretele din mijloc (median) pe care începe alcătuirea alveolelor. Cu cât crește fagurele în jos, cu atât mai adânci apar alveolele la capătul de sus, până când ele capătă adâncimea normală.

De îndată ce fagurele atinge 8-10 cm lungime, roiul clădește în același mod fagurii învecinați. Aceștia sunt dispuși la ■ interval de 35 mm între pereții mediani, așa încât alveolele văzute din mijloc în afară să fie orientate spre exterior pe ambele laturi ale fagurelui. La o lungime a celulei de 12 mm rămâne un spațiu liber de circa 1 cm care oferă loc destul pentru circulația a 2 până la 3 albine.

Alveolele individuale ale fagurelui au o ușoară înclinație de 4-5° în sus. Acest lucru prezintă avantajul că miera din celulele capăcite nu se scurge în afară și că, astfel, greutatea conținutului

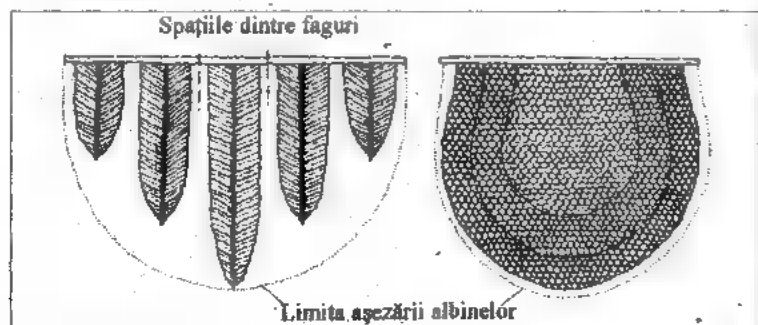
alveolelor dă fagurelui ■ anumită stabilitate. La rezistența fagurelui mai contribuie și o puternică îngroșare a capacului peretelui alveolelor. În afară de aceasta, la canturile împreunate, pereții celulelor sunt bine fixați. Un  $\text{dm}^2$  din suprafața unui fagure plin cu miere cântărește 350 g.

Fagurele gata format este captușit cu o țesătură cu care larva îmbracă alveola, dobândind, astfel, stabilitate. Dar albinele nu-și urmează orbește instinctul, în timpul clădirii fagurilor, iar asta se vede din faptul că, uneori, este lăsat liber de jos în sus un spațiu de acces. Marea lor capacitate de ajustare se dovedește și în reparațiile fagurilor și în crearea trecerilor de la alveolele lucrătoare la cele ale trântorilor.

Construirea fagurilor are loc atât în lungime cât și de-a curmezișul. Dacă colonia de albine își construiește fagurii, lucrul are loc în general în lungime, adică perpendicular, dar, adesea, se lucrează și oblic.

Rama clăditoare așezată de apicultor – o placă de ceară – ușurează construirea fagurilor de către albine cu ceară lichidă produsă de ele. Pe lângă avantajul mobilității ramei, se obțin faguri mai regulați și, prin armarea ramelor cu sârmă, mai stabili.

Trebuie să mai menționăm că diferențele mai mari de 6 mm între partea de sus și ■ de jos a ramei pot duce la o stare de dezordine. Diverse cercetări recente au avut drept scop înlocuirea ramei clăditoare din ceară cu una artificială. Până acum nu s-au găsit soluții utilizabile care să împace toate dezideratele.



Construcția fagurilor la ■ roi fără ramă clăditoare ■ cadru artificial.

## Celule, tipuri de celule

La albinele noastre melifere deosebim trei feluri de celule (alveole) ale fagurilor: alveole pentru lucrătoare (cu un diametru în medie de 5,37 mm), alveole ale trântorilor (cu diametrul în medie 6,91 mm) și alveolele măncilor, mari, în formă de ghindă, atârnând în jos.

**Alveolele lucrătoare și alveolele trântorilor.** Forma acestor două tipuri de alveole este o prismă cu șase laturi cu fundul triombic. Unghiul obtuz al acestor suprafețe se închide într-o piramidă trilaterală. Fiindcă fiecare perete și fiecare suprafață de bază reprezintă un perete despărțitor între două alveole, principiul clădirii alveolelor urmărește o utilizare optimă a spațiilor – pe fiecare  $\text{cm}^2$  încap patru alveole de albine lucrătoare – și trei alveole de trântori! – astfel, se reduce foarte mult risipa de material de construcție și de timp. Se ajunge la ■ extraordinară rezistență și stabilitate ca și la o încălzire mai redusă. Construcția este și termoizolantă iar alveolele hexagonale oferă larvelor rotunde toate condițiile necesare de dezvoltare.

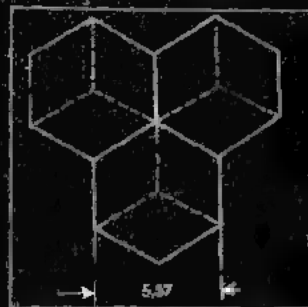
Nu este o minune că acest genial principiu constructiv a fost urmat îndeaproape de tehnica modernă. Un rol excepțional îl joacă el în construcția avioanelor, fiind numit procedeul de construcție fagure, sandwich sau coajă dublă.

Profunzimea alveolelor depinde de modul de întrebuințare. Alveolele pentru puiet sunt adânci de 10-12 mm, în timp ce alveolele pentru miere sunt mai adânci. Fagurii plini cu miere ajung la ■ grosime totală de 27-37 mm. Alveolele de lucrătoare și de trântori sunt folosite pentru creșterea puietului dar și pentru depozitarea mierenii. În plus, albinele depozitează în alveolele lucrătoare proviziile lor de polen timp în care în alveolele trântorilor nu se întâmplă nimic.

**Alveolele măncilor** folosesc exclusiv pentru creșterea reginelor și pot fi folosite doar o singură dată, fiindcă, fiind în lungime de 20-25 mm, nu pot fi căpăcite a doua oară. Acest proces se realizează încă în stadiul de căpăcire. O dată ce larva ajunge în stadiul final, alveola atinge și ea dimensiunea definitivă. După eclozarea reginei, alveola este uzată. Din cauza lungimii ei, alveola de matcă în poziție orizontală ■ are loc între doi faguri. De aceea capătul mare este orientat în jos. Alveolele de matcă sunt clădite în acele locuri ale fagurelui în care există spațiu mai mult față de fagurele vecin: mai ales marginile și colțurile fagurelui în capătul

de jos. Cavitățile lor în formă de ulcior este etedă, suprafața exterioră este împotră iar pereții au

se deosebesc alveolele construite în situație de roire de cele de salvare. Primele sunt în perioada naturală



Diametrul (mm) unei alveole de albină lucătoare



având forma și dispoziția botcilor de regină (la margine). În același mod, pentru schimbarea liniștită a mătci, sunt celulele de dar într-un număr mai mic decât situațiile de roire. Adeseori, cadrul coloniei se găsesc

Alveolele de salvare sunt clădite când, dintr-un motiv oarecare, matca este. Atunci trebuie să se recurgă la deja disponibil

crește o matcă. De aceea, aceste celule nu sunt la marginea fagurilor, în mijloc. asemenea pereții alveolelor de albine se găsește larvele alese pentru matcă, sunt clădite normal până la jumătate și apoi sunt în alveole speciale matcă.

Diametrul (mm) unei alveole de fr

#### Ilustrații pag. 59

Stânga sus: Stupul de destinație, dotat cu rame clăditoare și cu mătca este așezat pe un suport așa încât albinele să de jos, fără dificultate în interiorul stupului; Stânga la mijloc: Un roi dirijat, de circa 2500 albine, într-o ladă de transportat, la introducerea acestuia în stup; Dreapta sus: La copacii săi tufisurite l valoare se recomandă tăierea crengii pe care s-a așezat pentru introducerea roiului; Stânga: provocate trebuie să vedă deja 10-12 rame Dadant pentru care sunt necesare 25-3 kg de albine; Dreapta jos: deja după circa 8 zile roiul a pătruns în fa mediani pentru a ajunge la De acc este vânărea optimă a acestuia.

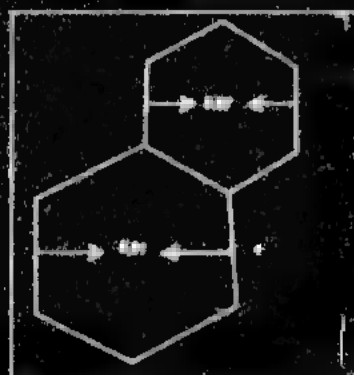


## Ordinea în cuib

Dacă lărgimea talii (corp) fagurii este mică și lungime, unul lângă altul, ei sunt faguri foarte asemănători.

În interiorul cuibului faguri pentru puieț, spre exterior, pe ambele laturi, faguri cu miere și cu polen. Se pare că fagurele cu polen trebuie așezate în jurul talii mai mici, faguri cu miere și cu puieț în jurul talii mai mari.

Fagurele puiețului poate fi recunoscut după forma bombată sau de băta a construcției fagurelui. Deasupra celui pentru puieț, pe fagure, se află o mănă de polen, deasupra celui cu miere. Pământul trebuie să fie ușor accesibil albinelor proaspăt eclozate. Mierea și proviziile de hrană trebuie depozitate cât mai departe



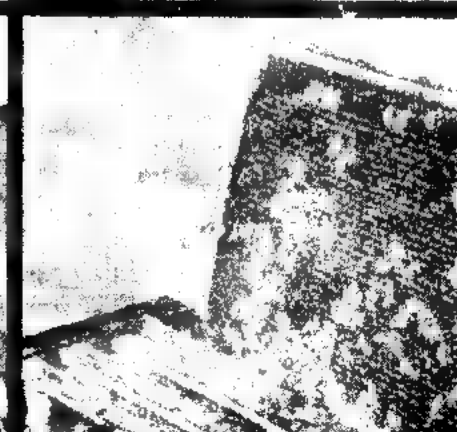
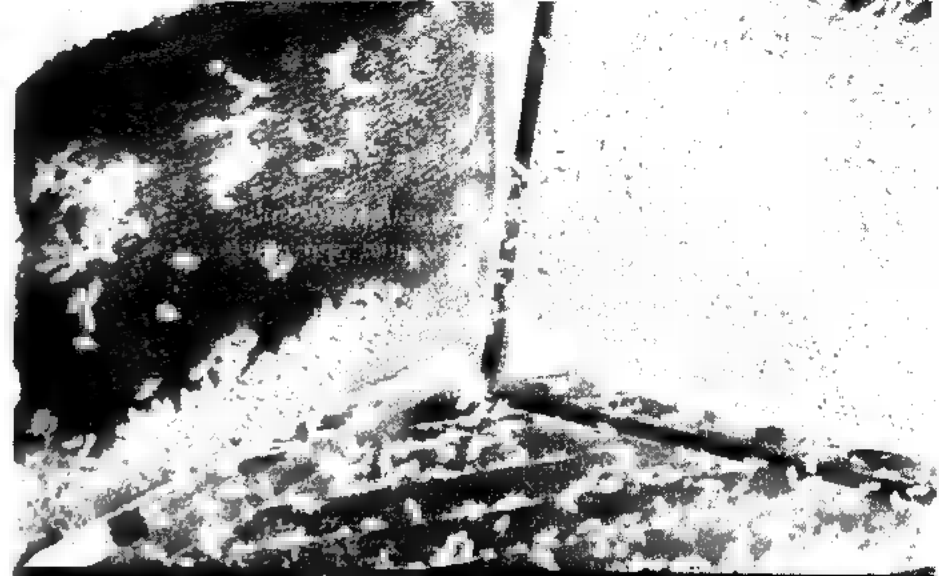
Îmbinarea alveolelor de mănă și de trântori se ajunge la forma hexagonală, cel mai adesea

de la talia și pentru ca să nu poată fi furată. În timp ce cuibul de puieț se mărește, proviziile de miere și polen trebuie să sporască și drumurile dus-întors ale albinelor să se alungească.

Mierea și hrana sunt depozitate în jurul talii, acolo unde începe să se formeze și gârâitul pentru iarnă. Acesta începe consumul hranei în anotimpul rece, deplasându-se în jurul talii și depunând hrana în stăpuli. Dacă hrana este depozitată în aceste zone,

și pe pag. 61

Sus: Pentru iernarea coloniilor în raze (pauză) în sfârșitul lui septembrie se verifică dacă cuibul cu puieț este cumva afectat de parazit. Se observă că marginile sunt deja un pic deșchise pentru iarnă. Stânga la mijloc: În mijlocul cuibului se află faguri pentru puieț în colonie, deoarece numai atunci miera ajunge la mătreașă. Deasupra la depozitat în jurul talii fagurii este accesibil pentru hrana puiețului, pentru a ajunge la lipsa de spațiu și la limitarea puiețului. Stânga jos: Raștile sunt depuse după un cules bun (în stupi Daubert și în stupi Daubert cu 12 faguri, seminarele sunt puse peste gratarul de izolare și mătreașă).



## Viata albinelor în cursul anului

Lunile ■ iarnă în ■ natura nu oferă hrană coloniilor de albine ■ temperaturile dominante împiedică zborul acestora, trebuie, totuși, depășite. O colonie trece iarna ■ probleme dacă ■ la dispoziție hrană suficientă, spațiu ■ locuit fără balast inutil și dacă își poate produce temperatura ■ victii.

Lunile de primăvară și vară sunt folosite pentru culesul hranei. Acum lucrătoarele se înmulțesc de la 10.000 la 50.000 până la 60.000 pentru a da posibilitatea coloniei să utilizeze sursele de hrană naturală.

Înțelegerea impune coloniei economisirea proviziilor. Munca până la epuizare a lucrătoarelor, în timpul verii, cere completarea efectivului de albine prin înlocuirea celor moarte, astfel încât o colonie trebuie să crească, în condiții normale, circa 200.000 până la 250.000 ■ lucrătoare pe an. O matcă valoroasă, care depune un număr corespunzător de ouă precum și trântorii (care ■ împerechează ■ singură dată) constituie premisele perpetuării coloniei.

Toamna este anotimpul în care ■ fac pregătirile pentru iarnă. Balastul inutil este îndepărtat. Deoarece colonia s-a îngrijit în timpul ciclului biologic de înlocuirea mătci care ■ mai ■ capabilă de înmulțire și de roit, până în primăvara următoare nu mai ■ nevoie de trântori. Aceștia sunt eliminați. Chiar și lucrătoarele bătrâne au aceeași soartă. Se trece de la albinele de vară, care trăiesc puțin, la albinele mai rezistente care traversează iarna. Hrana necesară consumului hibernal este depozitată ■ apropierea ghemului de iarnă pentru a fi ușor accesibilă. Alveolele libere din faguri servesc la eclozarea ultimului puiet în interiorul ghemului. Fîndcă deja din ianuarie-februarie începe creșterea tinerelor lucrătoare, colonia își păstrează ■ și iarna.

Frigul extrem al iernii ca și arșița exagerată a soarelui, în timpul verii, sunt stăpânite datorită stupilor de lemn care adăpostesc colonile. Colonia poate face față chiar și în situații ieșite din comun — fi pierderea totală a albinelor zburaătoare. În acest caz, albinele-doică din stup devin albine zburaătoare

pentru ■ procesele vitale ale coloniei ■ continue. Invers, când din anumite motive doicile sunt pierdute, albinele zburătoare preiau atribuțiile albinelor-doici, deși acestea ■ le sunt proprii. Colonia este capabilă să depășească asemenea situații. În situații mai grave, ■ care funcțiile vitale nu sunt îndeplinite, este nevoie de îngrijiri intensive din partea apicultorului.

## Necesitățile vitale ale coloniei de albine

**Ca orice ființă, și albinele melifere au necesitățile lor și cerințele lor de hrană adecvată, de aer, apă și căldură. Toate acestea sunt importante, dar cea mai importantă este hrana din belsug.**

Hrana trebuie să conțină ■■■■ elementele energizante pentru organism; ■■ de altă parte este nevoie de materiile necesare clădirii fagurilor și substanțelor vitale.

Alimentele energizante sunt hidrații de carbon, albumina vegetală; ele conțin și săruri nutritive și vitamine.

Rareori hrana energizantă și materia necesară clădirii fagurilor sunt atât de distincte ■ în cazul albinelor. Alimentul energizant prin excelență este mierea, iar gel ■ construcție este polenul. Fără miere sau zahăr, coloniile flămânzesc chiar și atunci când, ■ natură, există polen suficient. Fără polen, creșterea puietului ■ afectată chiar dacă mierea și zahărul sunt în exces.

### Stimulativ

În timpul culesului, în lunile de vară, mierea constituie hrana energizantă a coloniei de albine. Această soluție cu 78% până la 81% zahăr invertit este necesară albinelor pentru a le da putere pentru activitatea din interiorul și mai ales în activitatea din exteriorul stupului. Ne gândim la activitățile în timpul zborului. Albinele zburătoare au nevoie, la fiecare jumătate de oră, de 30 mg de hrană stimulativă. Aceasta este înmagazinată în gușă în funcție de necesarul de energie, hrana ajunge în stomac. Sângele albinei conține, în medie, 2% zahăr. În comparație cu aceasta, sângele omului conține numai 0,1% zahăr. Câtă vreme gușa albinei este plină, ponderea hemoglucidelor rămâne constantă. După golirea gușii, ea scade rapid. Albina devine, în acest caz, incapabilă de zbor și moare.

Mierea și hrana stimulativă sunt ■ pentru traiul și menținerea proceselor vitale și ■ temperaturii adecvate în interiorul stupului. Astfel, consumul hranei stimulativă de către albinele gospodine din interiorul stupului depinde foarte mult de temperatura exterioară.

**Consumul hranei energizante în dependență față de temperatura exterioară**  
(după Zander/Weiß 1964)

Temperatură °C	Consumul în mg (oră)/ albină
11	11,0
37	0,7
■	1,4

Cel mai redus consum de energie se înregistrează la o temperatură de 37°C. De aici, conchidem că menținerea constantă a temperaturii de 37°C în interiorul stupului, în lunile de primăvară-vară, ■ influențează favorabil numai consumul hranei dar și producerea de energie este reglată în avantajul albinelor.

Consumul de miere al unei colonii în lunile de vară este foarte greu de măsurat. În ceea ■ privește vigoarea coloniei, un mare rol îl joacă starea de sănătate a puietului și stimularea exterioară a culesului. Rezervele ajung de la 30 kg la 80 kg, în funcție de activitatea de clădire a fagurilor și de recolta preluată de apicultor. În realitate, la apropierea noastră, consumul de miere al unei colonii în lunile de vară ■ trebui să ajungă la 30-40 kg pentru ■ acoperi necesarul de energie.

În lunile de iarnă, în perioada lipsei puietului, în ■ ■ mai ajunge din afară nici o picătură de hrană, necesarul scade la jumătate. Necesarul stupului-etalon este de 0,5 kg până la 1 kg în lunile octombrie, noiembrie, decembrie și ianuarie. Continuând măsurătorile, observăm că, din februarie, cantitatea de miere folosită de fiecare colonie crește. Un ■ ■ de 1-2 kg ■ ■ mai constituie o raritate. Consumul sporit al hranei este cauzat de inițierea îngrijirii puietului și, cu aceasta, de

necesitatea încălzirii sporite ■ coloniei de albine. Din aprilie necesitățile de hrană sporesc și mai mult, ■ dată cu creșterea coloniei, dar și cu oferta mult mai mare existentă deja în natură. În afară de asta, se realizează curățarea coloniei de gunoii adunat în timpul iernii și de albinele moarte.

## Hrana de iarnă

În afara perioadei culesului, în lunile de iarnă putem înlocui mierea, ■ sursă de energie, cu zahărul. În zona noastră nu putem renunța la hrănirea coloniilor de albine cu zahăr, iarna. Totuși, există voci care susțin că apar boli epidemice cauzate de dieta, în fond insuficientă, ■ zahăr.

Se știe și este dovedit faptul că albinele iernează pe lichidul dulce secretat de afide (mana) și că timp de 3-4 luni nu poate ■ ■ loc nici un zbor de curățare. De aceea, primăvara pot izbucni boli ■ dizenteria. Reziduurile mierii depozitate în punga rectală prea mult timp devin dăunătoare. Dacă ■ întrebuințează zahăr din sfeclă procurat din comerț pentru hrănirea de iarnă, ■ mai apar aceste simptome. Heinrich Freudenstein a fost cel care a introdus hrănirea cu zahăr din sfeclă, la cumpăna dintre secole, deoarece ani de-a rândul și-a pierdut coloniile ce culegeau pe molid, din cauza dizenteriei. Astăzi, această practică a apicultorilor este ■ obișnuită. Ea duce, în regiunea noastră, și la creșterea rentabilității. Anual, recoltăm, în medie, de la cei mai mici stupi tratați astfel, 12-15 kg. La stupii etajați cu ■ ■ Dadant sunt posibile recolte medii anuale pe colonie de 20-25 kg. Aceeași cantitate de zahăr trebuie oferită albinelor și în toamnele târzii. Câștigul constă numai în diferența de preț dintre miere și zahăr. În anii ■ ■ cules burl, ■ folosește mai degrabă mierea decât zahărul. Dacă comparăm hrănirea hibernală cu miere cu cea cu zahăr, ne dăm seama că, în cazul hrănirii cu zahăr din sfeclă, albinele îl prelucrează în același mod ca și pe lichidul dulce secretat de afide. Prin adăugarea de fermenți și de substanțe active, zahărul învertit servește ■ sursă de energie în timpul iernii. Cu ajutorul acestui sirop de zahăr, este produsă și menținută căldura ghemului de albine, iarna.

## Turtițe de păstură

Păstura ■ folosește pentru completarea hranei. Ea conține miere amestecată cu zahăr pudră. Dacă ■ să obținem o turtiță tare, se frământă 4 părți de zahăr pudră cu o parte de miere puțin încălzită; această masă asemănătoare cu marțipanul poate fi păstrată mult timp într-un vas bine închis.

Turtița se potrivește mai ales hrănirii în partea de deasupra a ramelor. Cantități mari pot ■ produse de mașini de frământat aluat.

În alte stupine, fără mașină de frământat, se folosește un alt procedeu: 1 kg de miere ■ dizolvă în 1 l de apă și, cu această soluție se udă 10 kg de zahăr pudră într-un vas bine închis. După circa 14 zile zahărul pudră ■ absorbit complet soluția de miere și s-a format turtița de hrană care, în comparație cu turta frământată, este puțin mai moale. Este foarte potrivită pentru hrănirea stimulatorie de primăvară. O dată cu această hrană se oferă mai puțină apă decât în cazul siropului de zahăr.

La producerea turtiței, în loc de miere se poate folosi sirop de zahăr; el se obține prin fierberea soluției de zahăr ■ puțin acid citric. Prin procedee industriale se produc turtițe ■ ar ■ Apifonda. De puțină vreme ■ apărut pe piață așa-numitele preparate obținute din sirop de zahăr. Este vorba despre produsele franțuzești Apireve și Apistar, dintre care Apireve este mai cunoscut. Sunt produse din porumb, obținute cu ajutorul fermenților și cu un conținut de apă de 20-25%. Datorită concentrației mari de zahăr, ele pot fi păstrate mult timp. Aceste preparate au altă compoziție glucidică decât mierea: conțin maltoză și glucoză, dar fructoza lipsește. Nu este vorba, deci, despre zahăr invertit. Glucoza cristalizează în soluții concentrate mai repede decât fructoza și zahărul invertit. De aceea, ■ este exclus ■ aceste preparate depozitate în faguri să se zaharisească și să devină de nefolosit. În regiunea Südwürttemberg, în primăvara anului 1978, a putut fi evitată pierderea coloniilor de albine prin administrarea de Apireve (Wahl 1978).

## Eficacitatea unor specii de polen (Maurizio ■ Wahl, 1954/1978)

proastă	moderată	destul de bună	foarte bună
bradul roșu	alun	arțar	salcie
bradul alb	arin	păpădie	brândușă
pin	stejar	porumb	rapiță
	plop	ulm	pomi fructiferi
		răculeț	trifoi
			castan
			comestibil
			iarba neagră

## Hrana pentru clăditoare

Polcnul este principala sursă de albumină și grăsime. Albinele îl adună sub formă de pulbere, din capetele îngroșate ale staminelor, pe antene. Grăuncioarele de polen sunt celulele vegetale masculine cu rol în înmulțirea plantelor.

Ele își schimbă culoarea și forma în funcție de specie, de exemplu galben deschis la alun, galben închis la gura leului, galben citrin la rapiță, verzui la arțar, albastru la facelie, gri deschis la ulm și aproape negru la mac. Există mari deosebiri și în ceea ce privește dimensiunile grăunțelor de polen. De pildă la nu-mă-uita grăuntele de polen este de 0,0025 ■ până la 0,0034 mm, în timp ■ grăuncioarele de polen ale castravetelui sau ale dovlecului ajung deja la 0,20 ■ până la 0,24 mm. Varietățile forme ale diverselor grăuncioare de polen dau răspunsul, la ■ cercetare microscopică, asupra provenienței mierii

Compoziția polcnului este diferită în funcție de origine. Conținutul în albumină oscilează între 7% și 30%. Concentrația polcnului este diferită în funcție de modul în ■ albinele îl depozitează în faguri, el ridicându-se, în medie, la 20% până la 22%.

Foarte bogat este polenul și în vitamine, în special cele din grupa B. Și conținutul în minerale este mai mare decât la miere și anume în medie de 2,6%. De asemenea, în polen sunt conținuți hidrați de carbon și grăsimi pe care albina nu poate să le folosească. Cu acestea, polenul este, pentru albine, o sursă de hrană bogată în albumine și în vitamine. El asigură, în plus, cantitatea principală a mineralelor necesare.

Între polenurile provenite de la mai multe feluri de plante există diferențe bazate pe conținuturile diferite de albumină. După Maurizio și Wahl (1954/1978) polenul poate fi, din punctul de vedere al eficacității, foarte eficient, bun, potrivit sau slab.

Astfel, polenul de pin conține numai 7-8% albumină, polenul de stejar 19%, polenul de porumb 20% și, dimpotrivă, polenul de salcie 22%-23% iar polenul de pomi fructiferi, 26% până la 29%. Un observator atent va observa că albinele vizitează foarte puțin bradul alb sau bradul roșu (molidul). Din contră, deasupra sălcilor sau câmpurilor de rapiță albinele zboară în masă.

### Culesul, transportul și depozitarea polenului

Când albinele vizitează florile în căutarea nectarului, ele vin, inevitabil, în contact cu staminele extrăgând și păstrând pe corpul lor polenul matur. În funcție de specia florii sau de polen, acesta ajunge pe cap, piept sau partea dorsală sau acoperă în întregime corpul albinei.

Polenul este adunat în coșulețele de pe a treia pereche de picioare și adus la stup.

Procesul adunării polenului are două faze. Mai întâi, albina



Albină cu coșulețe încărcate

sfășie învelișul staminelor cu mandibulele și limba. Polenul este ■■■ prin mișcări puternice ale picioarelor din față și ale mandibulelor; în același timp, el este umezit cu miere din gușa sau ■ nectar din flori, astfel încât perisorii de pe corp ■ acoperă cu polen, devenit cleios.

În cea de-a doua fază albina zboară de pe floare. Ea începe să curețe corpul și, cu cele trei perechi de picioare, să formeze săculeți. Cu prima pereche de picioare și cu perisorii, albina aduce polenul de pe cap, din gură și regiunea gâtului. Trompa ■■ mereu în mișcare și secretă lichid. Ce-a de-a doua pereche de picioare curăță pieptul și preia de la prima pereche polenul adunat care ■■ transmis celei de-a treia perechi de picioare, din spate. Pe cea de-a doua pereche de picioare, între perisorii călcâielor picioarelor din spate rămâne atârnat polenul. Prin mișcări de frecare rapide grăuncioarele de polen umezite de pe perisorii unuia dintre picioarele din spate sunt adunate în pintenul celuilalt. Cu ajutorul pintenilor, polenul este adunat în coșulețe, sub formă de bulgări pentru ■ putea fi purtat spre stup.

Mărimea și greutatea coșulețelor cu polen pot fi foarte diferite în funcție de specia plantei, durata culesului și distanța față de ■■ de cules. Salcia, rapița și porumbul sunt sursa unei recolte bune de polen. Mai puțin se obține de la cireș, măceș și de la diverse specii de trifoi. Hirschfelder a calculat, în 1951, în medie pe perechea de coșulețe, 15 mg de polen. Cantitatea zilnică de polen de 1 kg până la 2 kg la o colonie de albine nu este o raritate.

Polenul adunat este depozitat în faguri cu miere și ca hrană pentru iarnă; de regulă în apropierea cuibului cu palet, atunci când există, totuși, suficient spațiu până la urdiniș și o supraofertă în natură. Apicultorul poate descoperi, în partea de jos ■ stupului faguri plini cu polen.

Pentru depozitare, albinele împing conținutul coșulețelor cu pintenii picioarelor din mijloc, în alveole, acolo unde albinele din stup îl batătoresc cu capul. Pentru a nu se altera, îl acoperă cu ■ strat de miere până când alveola este umplută în proporție de o treime. Diversele feluri de polen sunt depozitate în alveole unul peste altul.

## Insemnătatea polenului ■■■■ colonia de albine

Polenul servește coloniei de albine în două privințe, în ceea ce privește hrănirea puietului. În mod direct, lucrătoarele mai bătrâne și larvele de trântori sunt hrănite cu un amestec de miere, polen și sucuri nutritive. Tinerele lucrătoare și larvele de trântori ■■ primele 4 zile primesc, dimpotrivă, numai sucuri nutritive. Larvele mătcilor sunt hrănite până la căpăcire ■■ sucuri nutritive pure. Aceasta ar fi ■■ din modalitățile de utilizare a polenului.

Fiindcă polenul ■■ bogat în vitamine din grupa B, creșterea nivelului acestora se regăsește și în sucurile nutritive. Mai sunt reprezentate și vitaminele A, C și D.

Cercetătorii au fost preocupați în ultimii ani de întrebarea în ce măsură poate apărea, dintr-un ou, ■ albină lucrătoare sau o matcă. S-a ajuns la concluzia că nu schimbarea hranei de la sucuri nutritive la hrana ■■ polen și miere duce la dezvoltarea mătci dintr-o larvă. Care este atunci substanța determinantă răspunzătoare pentru transformarea larvei în albină lucrătoare sau în matcă. Probabil că determinant ■■ raportul dintre cantitățile substanțelor componente. Ar mai putea fi importanți și anumiți hormoni ce intră în compoziția hranei. Trebuie reținut că acest suc nutritiv pentru matcă este eficient și pentru sănătatea oamenilor, cu numele de "jelu regal". Acest lucru nu a fost încă cercetat științific.

La albinele recent eclozate glandele salivare nu ■■ pe deplin formate. De aceea este necesar consumul polenului și formarea glandelor ceriere.

Albinele lucrătoare ajung la maturitate numai cu ajutorul polenului. Dacă ■■ hrănite în proporții egale, după eclozare, cu miere și polen, ele ajung până ■■ cel mult 2-3 săptămâni. Dimpotrivă, lucrătoarele hrănite cu polen ating ■■ vârstă medie de 50, uneori chiar de 100 de zile. În colonie, durata vieții albinelor lucrătoare este reglată prin efectul schimbării hranei cu polen în perioada îngrijirii puietului. ■■ polen lungeste viața albinelor. Îngrijirea puietului le scurtează viața. Pentru producerea sucurilor nutritive ■■ folosite vitamine și albumină.

Albinele de vară într-o colonie normală cu o matcă adecvată, trăiesc puțin. Albinele de toamnă, dimpotrivă pentru că nu mai îngrijesc puiet. Ele trăiesc până la sfârșitul iernii. Aceste albine crescute și eclozate vara târziu sau toamna își depun, prin ingerarea polenului, mari depozite de albumine în corpul gras. Ele fac posibilă îngrijirea puietului în anotimpul în care polenul ■■ ajunge în colonie și, când nu mai este prelucrat polenul existent.

Conform cercetărilor Prof. Wahl, prin hrana bogată în polen crește rezistența albinelor la substanțe chimice. La albine în vârstă de până la 21-30 zile, la hrănirea cu polen de rapiță continuând astfel de substanțe, mortalitatea este de 8,5%, iar la polenul de pădărie de 22,5%. În această cercetare de laborator, albinele au primit aceeași cantitate de ierbicid în apă cu miere.

## Consumul de polen pe albină și colonie

Acesta depinde de condițiile de cules și de cele climatice și conferă coloniei vigoare și capacitate de reproducere. În anii ■■ recoltă bună de neectar și de miere, uzura albinelor lucrătoare este mai mare decât în anii slabi. Colonia de albine este nevoită să înlocuiască albinele moarte; pentru aceasta este prioritară o recoltă bogată de polen. Pentru creșterea și hrănirea unei albine lucrătoare în literatura de specialitate se consemnează că necesarul de polen este considerat a fi între 120 mg și 145 mg. La ■■ "producție" anuală de 200.000 până la 250.000 de albine vor fi necesare 25 kg până la 36 kg de polen.

## Apa

Pe lângă alimentele organice, miere ■■ zahăr și polen, apa este cea mai importantă componentă anorganică ■■ hranei albinelor. Nu numai neectarul și lichidul dulce secretat de afide constituie sursa de apă a coloniei de albine, ci și apa din natură. Spre deosebire de miere, hrană sau polen, apa nu este înmagazinată în faguri. Ea servește transportului substanțelor nutritive. Este indispensabilă pentru dizolvarea substanțelor organice și sări ca și metabolismului albinelor.



**Compoziția sucurilor nutritive și administrarea acestora celor ■ tipuri ■ albine (după Jacoby 1964, simplificat)**

		Lucrătoare până în cea de-a IV-a zi	după a IV-a zi	Trântor până în ■ a IV-a	după a IV-a zi
Albumină %	45,1	53,4	27,9	55,9	31,6
Lipide %	33,5	8,4	3,7	11,9	4,7
Zahăr%	20,4	18,1	45,0	9,5	38,5

Nevoia de apă a coloniei de albine crește primăvara când mierea este parțial cristalizată și când hrana din faguri trebuie fluidizată. Cu ■ mai mult puiet ■ de hrănit ■ colonie, cu atât mai ■ este nevoia de apă.

În zilele fierbinți de vară, apa servește la reglarea temperaturii în stup. Pentru scăderea temperaturii se va pulveriza apă pe faguri și pe pereții stupului.

În lunile de vară, o mare parte ■ apei ajunge în interiorul coloniei prin nectar și prin lichidul dulce secretat de afide. În această perioadă este nevoie de un aport sporit de apă. Prin ventilație la urdiniș se stimulează aerisirea stupului și evaporarea apei. În zbor, albinele difuzează apa prin anus.

Nevoia de apă ■ unei colonii este scăzută în lunile de iarnă. În lunile în care puietul este îngrijit și la el trebuie adusă hrană, este nevoie de 200 g de apă pe zi. Apa necesară, ca adaos la nectarul și la lichidul dulce secretat de afide este de 20 kg/an.

## Aerul

Carbhidrații servesc drept "combustibil" în corpul albinei. Pentru arderile din organism, oxigenul este luat din aer. Dioxidul de carbon trebuie îndepărtat din corpul albinei. Dacă se oprește pătrunderea aerului în interiorul coloniei, hrana ■ alterează iar albinele ■ sufocă. Iarna, acest proces durează mai mult, dar vara el este rapid.

Oxigenul este inspirat în timpul culesului și ajunge în sânge, alimentând organele interne. Consumul de oxigen depinde, în principal, de temperatură și de efortul depus. În timp ■ la

albinele mai bătrâne, în cazul hranei în întregime din zahăr, organismul primește în egală măsură oxigen și dioxid de carbon, albinele tinere prezintă deosebiri importante mai ales în cazul consumului de polen. 10.000 de albine (circa 1 kg) la o temperatură de 20°C, au nevoie într-o oră de 1,8 l de oxigen. Aceeași cantitate de albine folosește în zbor 78 l de oxigen (Zander/Weiß 1964)

Și puietul în creștere are nevoie de oxigen, totuși mult ■ puțin pe fiecare larvă. Larvele de albine lucrătoare, căpăcite, de mărime medie, au nevoie la 32°C de circa 100 mm<sup>3</sup> oxigen pe oră.

Aerul din stup este, din ■ respirației albinelor, puțin mai bogat în dioxid de carbon decât aerul din afară. Vara concentrația de dioxid de carbon din stup poate atinge valori de 1% (în aer este de 0,03 până la 0,06%). Dimpotrivă, în ghemul de iarnă, concentrația de dioxid de carbon poate urca la 6%. Aceasta nu este însă periculoasă. O colonie poate suporta fără probleme ■ concentrație de CO<sub>2</sub> de 10-15%. Valoarea concentrației este influențată de iarnă, suprafața urdinișului, izolația stupului și poziția fagurilor.

Albinele ventilatoare aerisesc stupul. Ele produc ■ curent de aer prin mișcările intensive ale aripilor, capului și părții din spate. Din interiorul stupilor, prin urdiniș, spre exterior, albinele ventilatoare scot aerul încărcat din interior. Prin această activitate este totodată, îndepărtată umiditatea din stup precum și substanțele iritante ca fumul sau spraiurile tranchilizante folosite de apicultor.

## Temperatura

Un bun observator își ■ ușor ■ deja că albina este o insectă ■ are nevoie de căldură. Dacă temperatura scade la 7-9°C, albinele devin imobile. Ele mai mișcă ușor doar cu aripioarele și cu picioarele. Dimpotrivă, la 4-6°C, apare o rigiditate care duce la moarte. În asemenea împrejurări, albinele pot rezista, în medie, cel mult 1-2 zile.

Totuși, apariția rigidității are loc doar o dată cu scăderea puternică a temperaturii. Albinele de iarnă pot suporta temperaturi mai scăzute decât albinele de vară. Albinele din marginea ghemului încremenesc de frig mai degrabă decât cele din mijloc. Acestea din urmă hibernează cel mai bine. Dacă facem o comparație între albine și celelalte animale, albina este insectă extrem de mică dar cu o mare suprafață. Pentru a-și menține potențialul de încălzire trebuie să primească multă căldură din mediul înconjurător. Corpul albinei este o termoizolație proastă care poate fi îmbunătățită numai printr-un înveliș des de perișori. În ciuda pierderii căldurii corporale, sediul principal al sursei de căldură dată de mișcările circulare este pieptul.

În interiorul comunității, colonia de albine este în stare de regulă corespunzător temperaturilor necesare. Astfel, între faguri domină în perioada februarie-septembrie o temperatură constantă de 35°C. La această temperatură se dezvoltă cel mai bine puietul. Dacă temperaturile scăzute persistă, puietul moare sau apar infirmități. Răcirea de scurtă durată nu dăunează. Puietul poate trece cu bine perioada iernii la o temperatură de 10°C și chiar mai scăzută dacă are la dispoziție destulă hrană. Dimpotrivă, nealimentat, suferă mult. Același lucru se întâmplă și la începutul primăverii.

În cazul în care apare o supraîncălzire a cuibului cu puiet, întreaga colonie încearcă să aducă temperatura la valoarea normală. Printre măsurile de reglare a temperaturii nu numără numai ventilația spațiilor dintre faguri și din fața urdinișului, ci și pulverizarea apei pe faguri și pe pereții stupului. Temperatura poate fi reglată până la 40,5°C. La temperaturi mai mari, albinele părăsesc stupul.

În perioada fără puiet, iarnă, colonia de albine își menține temperatura necesară supraviețuirii. Ea include numai interiorul stupului și fagurii din ghemul de iarnă. Colonia formează un ghem, deoarece suprafața mai mică a acestuia radiază mai puțină căldură. În ghem, albinele stau foarte aproape una de alta, iar schimbul de căldură este intensificat.

Cu cât mai mult scade temperatura, cu atât mai mult se apropie albinele una de alta, de aceea niciodată ghemul nu își păstrează o densitate constantă. În timp ce albinele din straturile exterioare se îngrămădite strâns una în alta cu capul spre interior, în centrul ghemului există o libertate de mișcare. Ele au nevoie de aceasta, pentru a menține căldura hranei. Ghemul este în permanentă mișcare, iar albinele de la exterior își schimbă, după un timp, locul cu cele din interior și invers. Se poate percepe chiar un zumzet ușor lipind urechea de stup.

Temperatura ghemului de iarnă nu este egală la exterior și la interior. În timp ce la margine temperatura este de 7-11°C, aceasta crește în interiorul ghemului la 25°C și, uneori, chiar mai mult. Urmarea este un consum sporit de hrană.

Formarea ghemului de iarnă al coloniei depinde de diverși factori. Hotărâtoare este scăderea temperaturii la 10°C și persistența acesteia. Urdinișurile mari și lipsa învelitorilor de iarnă ale stupului determină imediat formarea ghemului de iarnă. În iernile blânde, în locurile însorite și protejate de vânt, coloniile din stupii bine izolați nu mai formează ghemul și se continuă creșterea puietului. Ca urmare a marelui consum de hrană și scăderii rezervelor de albumină ale corpului, primăvara apar boli. Nu pot fi astfel, în anumite circumstanțe, anumite pierderi în numărul albinelor.

Strâns legată de condițiile de temperatură este umiditatea prezentă în stup. În partea cea mai uscată a stupului, în spațiile dintre fagurii cuibului cu puiet, umiditatea relativă, la o temperatură de 35°C este de 40% (Büdel 1947).

În lunile de primăvară și la o temperatură de circa 40°C, umiditatea crește mai ales la marginea stupului. Urmare apare condensul care depune folia izolantă. Stupii termoizolați cu spumă poliuretanică stimulează apariția condensului cu care este acoperită o parte din nevoia de apă.

## De la albinele de pădure la albinele de casă

Conform cercetărilor științifice efectuate și descoperirilor din Boemia, Franța, Maar, Alpii Suabiei s-a stabilit că albinele melifere există de cel puțin 25 de milioane de ani (pentru comparație: Homo sapiens există de circa 100.000 ani). Exemplarele găsite în chihlimbar dovedesc că forma lor de odinioară diferă foarte puțin de albinele melifere actuale.

Omul ■ înțeles repede că în adăposturile lor de origine – scorburi, peșteri și alte locuri ferite – trăiesc albine ■ îi pot fi de folos, de ■ care poate recolta ceva deosebit de bun. În Bicorn ■ Valencia, Spania s-a descoperit o pictură murală de ■ 12.000 de ani reprezentând o femeie care, înconjurată de albine, scoate un fagure dintr-o peșteră.

În centrele culturale ale Orientului Mijlociu, în regiuni uscate, fierbinți, ■ păduri s-au descoperit vase folosite pentru adăpostirea coloniilor de albine. Acele vase datează din anii 5000 înainte de Christos. Și astăzi ■ mai folosesc în Israel și în Liban recipienti de ceramică pentru adăpostirea albinelor. Acoperișul acestor recipienti poate ■ scos pentru recoltarea mierii.

Unul dintre primii oameni interesați ■ studierea coloniilor de albine ■ fost Aristotel (384-322 î.Ch.). El era de părere că albinele provin din taurii morți. Și în Biblie este vorba despre produsul albinelor, mierea. În cea de-a doua carte a lui Moise, în cel de-al VIII-lea verset al capitolului al treilea se spune că Domnul își va duce poporul său într-un pământ unde curge lapte și miere. Vinul și mierea, separat sau amestecate, erau considerate în Grecia drept panaceu universal; astăzi și albinele își aveau locul lor în această concepție.

În spațiul central-european, predomină albinele de pădure – ca adăpost servea ■ scorbură sau o buturugă. O asemenea buturugă a fost găsită în Veldénmoor la Oldenburg; ea este datată între secolul al V-lea până în al VII-lea d. Ch. (Ruttner 1977). Coloniile de albine trăitoare în scorburi servesc uneori omului drept sursă de miere. Astfel, coloniile se înmulțeau în pădure și de aceea era necesar să fie plasate adăposturi artificiale pentru a oferi coloniilor de albine spațiul necesar.

În Evul Mediu prisăcarii – cum ■ numiți crescătorii de albine – erau foarte bine văzuți. Breslele și asociațiile lor au existat încă de pe vremea lui Carol cel Mare. Ei ■ voie ■ poarte arme, aveau anumite drepturi și chiar legea stupăritului. Cea mai faimoasă a devenit cea din Reichswald, Nürnberg. Totuși și în alte părți ale Germaniei și Europei, apicultura s-a extins în același mod sau în mod asemănător.

Stupăritul a început să se remarce nu numai prin creșterea albinelor de pădure ci și prin creșterea albinelor de casă. Locurile de cuibărit ale coloniilor au fost asigurate în scorburi sau buturugi aflate la îndemâna omului, în apropierea propriei locuințe, unde să poată fi supravegheate mai ușor. Au fost creații stupii tipici din bușteni scobiți în diverse forme și variante (uleie). Adăposturile împletite din paie, trestie, pipirig sau nuiele au o execuție mai puțin obositoare pentru ce ce le execută. Era mult mai ușor de împletit coșuri în lunile de iarnă decât să scobești trunchiuri de copac. În diverse regiuni ale Germaniei sunt încă produse coșuri sub diverse denumiri. Coșuri clopot, coșuri ascuțite ■ numai cilindri de paie ca în Turingia care și-a câștigat dreptul de ținut natal al acestora. Forma sa cea mai pregnantă a fost coșul de paie în regiunea câmpiei Lüneburg. Stupii de aici, cu urdinișul deasupra sunt folosiți și astăzi, chiar dacă numai ■ decor.

O dezvoltare ulterioară a reprezentat-o realizarea prusacului Johann Gottlieb Kanitz (1816-1899), coșul inelar. Mai multe împletituri inelare pot fi așezate una peste alta. Ele se închid cu un capac împletit și el, din paie. Kanitz însuși a numit coșul său “magazia rotundă”. Astăzi este cunoscut sub denumirea “coșul lui Kanitz”. Dar atât stupul-buturugă cât și coșul ■ același dezavantaj: nu este posibilă supravegherea și observarea coloniei fără distrugerea fagurilor. În acest fel, însă, îi rămân ■ apicultorului bazele și relațiile interne ale coloniei de albine. Apicultorul elvețian orb François Huber (1750-1832) a construit un stup de observație: “pavilionul lui Huber”. Acesta consta într-un număr de rame legate într-o parte ca foile unei cărți. În aceste rame albinele își construiesc fagurii lor. Pentru

observație, în acea epocă, această descoperire a fost neprețuită dar, totuși, în practică, s-a dovedit prea complicată.

Preotul silezian Johannes Dzierzon (1811-1906) a remarcat că stupii-buturugă ■ foarte complicat de mănuit. De aceea el ■ construit stupi din scândură de lemn cu acoperiș și podea tare, ai căror pereți din lemn suportă fagurii. Fiindcă albinele construiesc fagurii pe pereții verticali, Dzierzon trebuia să desprindă fagurii de perete cu un cuțit, de fiecare dată când voia să observe starea lor.

Elevul său, baronul ■ Berlepsch (1815-1877) a completat structura stupului atârând sub podișor trei rame care au devenit cunoscute pe scară largă, din 1853, și care au pregătit drumul apiculturii moderne.

Astfel, ■ devenit posibilă supravegherea coloniei fără distrugerea fagurilor și dobândirea de noi cunoștințe cum ar fi descoperirea partenogenezei de către Dzierzon. El a observat la o matcă de după roit, incapabilă să zboare, că a depus ouă de trântori care nu au putut ■ fecundate.

Descoperirea ramelor și-a dovedit însemnătatea când tâmplarul Johannes Mehring (1815-1878) din Frankenthal, Renania, a realizat peretele median artificial din ceară de albine. El l-a expus în 1858 la ■ adunare ■ proprietarilor de albine germani și austrieci, la Stuttgart.

Următoarea descoperire ■ fost centrifuga pentru miere ■ maiorului cezaro-crăiesc Hrushka (1819-1888) prezentată, în 1865, la Brünn și sărbătorită apoi cu entuziasm, ducând la apicultura modernă actuală; la aceasta a contribuit în mod esențial și preotul dr. Ferdinand Gerstung (1860-1925) ■ descoperirea sa, ■ de ■ prezenta colonia de albine drept ■ organism cu funcțiuni bine defenite. Dzierzon ■ a făcut numai aceea descoperire fundamentală, ci ■ dat și un nou impuls apiculturii de atunci, un ■ practic pentru inventivitate în construcția diversilor stupi. Stupii săi dubli, tripli sau multietajați ■ duș la dezvoltarea adăpostului albinelor care trăiau pe atunci în spațiul german.

Cu 100 de ani înaintea lui Dzierzon începuse deja instruirea apicultorilor și ■ tinerilor ■ învățau această meserie. Slovenul

Anton Janscha (1734-1773) a făcut anumite descoperiri privind împerecherea mătci cu trântorul. Acestui apicultor atât de înzestrat îi aparține descoperirea faptului că în fiecare cuib cu puiet există o anumită ordine a dispunerii mierii, polenului și puietului. Altfel, împărăteasa Maria Theresa ■ ar fi fondat, în 1769, la Viena, o școală de instruire în apicultură. Ea l-a angajat pe Anton Janscha pentru ■ o conduce. Moartea ■ timpurie a făcut ca, doar după patru ani, activitatea didactică să ia sfârșit. Este, astăzi, foarte clar că această scurtă perioadă a fost foarte importantă pentru apicultura vremii. Această activitate didactică ■ valoarea unui model pentru multe școli apicole și pentru consiliile de stat specializate.

Cam în același timp în care, în Germania, Dzierzon construia primii săi stupi cu ■ mobile, Lorenzo Langstroth (1810-1895) introducea, în America, ramele mobile. El nu ■ folosit stupi cu capac și podea fixe ci ■ capac detașabil. ■ a făcut, în această privință, o descoperire fundamentală și stimulativă: când între pereții stupului și rame – ca și între părțile laterale, părțile de sus ale ramelor și scândurile capacului este menținut un interval de 6 mm, nu se mai construiesc faguri suplimentari ■ aceste spații și ■ mai au loc depuneri de ceară. Astfel, ramele ■ putut deveni mobile și ■ dobândit ■ rol important de înmagazinare a recoltei.

Deși până la mijlocul secolului al XVIII-lea, în Germania, se folosea „magazia de recoltă” a preotului Johann Ludwig Christ (1739-1813), asta a fost uitată probabil datorită autorității preotului Dzierzon și descoperirilor acestuia din urmă.

La începutul anilor '60 ai secolului al XX-lea, dr. Hansgeorg Sachs (1922-1992) de la Institutul de Apicultură din Stuttgart-Hohenheim, ■ dezvoltat și ■ prezentat, pe baza modelului de înmagazinare al preotului Christ, stupii mobili Hohenheimer și utilizarea acestora. Consultantul apicultor Karl Pfefferle din Undermünstertal, Schwarzwald, a recunoscut, pe baza ■ experiențe îndelungate a modelului de înmagazinare actual, că singurele premise ale unei întrețineri viabile ■ coloniei de albine sunt condițiile naturale bune (Pfefferle 1977).

Descoperirile prof. dr. Friedrich Ruttner (1914-1998) în domeniul apiculturii și cercetările asupra protozoarului *Nosema* efectuate de prof. dr. Wolfgang Steche (1921-1995) din Stuttgart-Hohenheim, ■ adus mari progrese în modul de înmagazinare apicolă actual. S-au produs modificări rapide în ceea ce privește culesul în Europa Centrală o dată cu eradicarea câmpiilor cerealiere. A fost introdus stupăritul mobil. Magazinul de recoltă ■ ușurat acest tip de stupărit.

Răspândirea accelerată a albinelor Buckfast începând cu 1960, specie cultivată în Anglia de Adam Kehrle (1898-1996), ■ adus în centrul atenției, din ce în ce mai mult, în spațiul german, stupii Dadant. Albinele Buckfast, bune roitoare și bune crescătoare de puiet și acești stupi au dat posibilitatea apicultorilor ■ practice stupăritul la nivel industrial.

Căpușele Varroa care au început să afecteze din ce în ce mai mult albinele începând cu 1977 ■ fost privity ■ o nouă provocare pentru apicultori.

Cercetarea metodelor de combatere și studierea dezvoltării acarienilor în colonia de albine cer mari eforturi în viitor. În timp ce până acum s-a urmărit combaterea directă și uciderea acarienilor în colonie apare necesitatea să se cerceteze acele mijloace și metode tehnice de combatere care să nu contamineze ceara fagurilor cu substanțele chimice conținute.

Omul a luat albină din sălbăticie, transformând-o într-un animal folositor, dar nu domestic în sensul juridic al termenului. Albina nu trebuie hrănită zilnic, nici nu trebuie închisă anume de om. Dacă colonia de albine nu ar putea zbura, ea ar fi sortită pieirii; dacă este asigurată corespunzător cu cele necesare, omul poate pleca liniștit în concediu, trei săptămâni – albinele nu au nevoie de el.

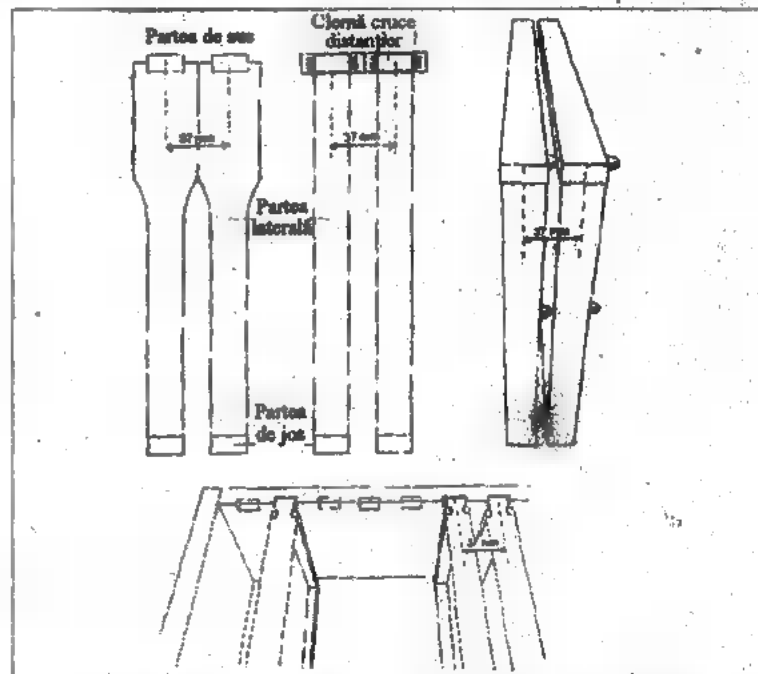
## Stupăritul azi

### Rame, stupi, stupină

#### Rame

După ce a apărut modul de ștanțare actual al ramelor – descris în capitoul anterior – a apărut necesitatea armării cu sârmă a peretelui median. Au devenit cunoscute intervalele care trebuie lăsate între diferite repere – toate alcătuind un mecanism, astăzi indispensabil.

La producerea umerșelor de sprijin ale ramelor se folosesc șipci de lemn cu o grosime de 8-10 mm și o lăpime de 20-25 mm. Sunt recomandate baghetele fără noduri, din tei, arin, plop ■ brad.



Reglarea intervalelor dintre părțile laterale în ramele de tip Hoffman (stânga).  
Reglarea intervalelor cu ajutorul clemelor în formă de cruce ( mijloc ).  
Reglarea intervalelor cu ajutorul măcuțurilor în formă ■ cîmperecă ( dreapta sus ).  
Reglarea intervalelor cu ajutorul ■ suporturi de lemn ■ metal ( jos ).

La ramele de tip Zander părțile laterale sunt zădate din lemn de esență tare, ca de exemplu fag.

Aceasta conferă ramei stabilitate și rezistență și după multiple curățări. Poziționare corectă în sistem permite reglarea intervalelor de curățare, nu mai este necesară folosirea nici unui dispozitiv de reglare.

Pentru armarea cu sârmă se fac găuri în părțile de sus și a celei de jos, care se trece o sârmă rezistentă, la un interval de 6 - 7 cm. Pentru a contracara peretele median înspre lateral, trebuie pus un șurub de 2 - 3 cm între acești pereți și ramă.

Sârmele sunt fixate la ambele capete iar sârma nu trebuie prea întinsă pentru ca partea de sus și cea de jos să nu se deformeze.

Pe lângă armarea cu sârmă în lungime este posibilă și armarea cu sârmă de-a curmezișul. Această soluție a fost mai mult în cazul apiculturii pastorale pentru că s-a întâmplat, nu o dată, ca fagurii plini cu puiet și miere să se rupă.

Pentru consolidarea găurilor pot fi folosite șabe de lemn. Acestea ușurează curățarea sârmei.

Lipirea peretelui median se efectuează electric. Un fir de sârmă este conectat la rețea de curent alternativ, la capetelor de sârmă, căldură necesară pentru a uni sârma cu peretele median.

Prin întreruperea curentului se împiedică topirea sârmei sau tăierea plăcii de ceară.

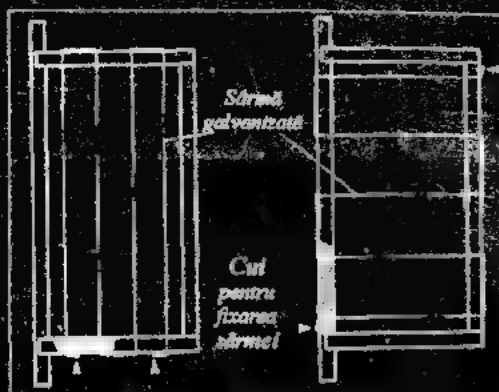
Pentru a realiza în toate colțurile ramelor un fagur, peretele median este fixat la șipca de jos. Despărțitura din partea de sus este extinsă de cățel prin depunere de ceară.

În decursul timpului, ca urmare a creșterii de vedere în stupuri și de curățare la ramă, rame de lemn vechi și măriri. Unele s-au păstrat, altele au dispărut.

#### Ilustrații pag. 83

Stânga sus: Colonii de albine într-o amplasare liberă într-o grădină frumoasă, bine îngrijită. Pentru începători este o bună posibilitate de a se iniția în stupărie, pornind cu 4-5 colonii; Dreapta sus: Colonii de albine în casă, bine îngrijite și cu stupii acoperiți de zăpadă; Dreapta la mijloc: Colonii de albine în casă, bine îngrijite și cu stupii acoperiți de zăpadă; Stânga jos: Colonii de albine în casă, bine îngrijite și cu stupii acoperiți de zăpadă. Acesta este format la 5-7°C. Coloniiile de albine în pădure, la eul, brad, molid. Lupinurile care dau orientarea zborului sunt adevărate amplasări stupilor - soarele care răsare direct în urdinișuri.





Cele mai  
tante sunt prezentate

Foarte răspândite  
Germania sunt:  
Dentsch  
Normal, Kuntzsch,  
Longstrath și Dar  
În sudul Ger  
ales  
ramele tip  
Württemberg.

Zander armată cu sârmă;  
stânga: armare pe lățime, dreapta: armare cu  
sârmă pe înălțime.

Alte tipuri de rame  
care erau răspândite  
odinioară sunt, printre  
cele din Württemberg, din Suabia, Viena și Gerstung.

Astăzi se întrebuițază ramele mari, dreptunghiulare  
deoarece pot fi construite și manevrate de sus, mai ușor.

La stupii mari, Dadant m folosesc faguri de  
aceeași mărime, ci rame de două mai mici.

Dacă șipca are o lățime dublă (de exemplu 50 - 60 mm) se  
construiește un fagure gros, alveole de două adânci,  
matca nu depune ouă. Alveole vor fi umplute  
numai cu miere, în cazul cules.

### Stupul de cărui rame se manipulează la spate

În 1870, J. Langstroth și-au inventat să se  
din ce ce mai mult construcția a  
stupilor. Apărut o multitudine de sistematice.

Ilustra pag. 85

Sânge-sus: Albinele stănesc ghemul de iarnă; observă închisă  
la culcare a pârșilor altera d cu vestii căptușite cu perșori fini. Piloșitatea  
deasă a albinelor demonstrează că populația de albine întinerește în iarnă;  
sus: Albinele Buckfast fagure împreună cu marea. Inelele de  
piele pe spate fac distincția dintre Carnica Mellifera întru-  
clărea cu Carnica piloșitatea gri, iar coloniile sunt performante. Stâr-  
la mijloc: faguri Dadant 1/4 se succese în folosirea lădișor pentru  
împerechere Mini Plus. Mai ales când marea își reia după demisia ouălor  
sau un roit pe Dreapta la Ferilitatea coloniei în Dadant 1/2.  
Matca găsește aici optime pentru ou pentru noua generație de  
albine și pentru iarnă. Jos: Lădișe mici așezate grupat grădina casei.

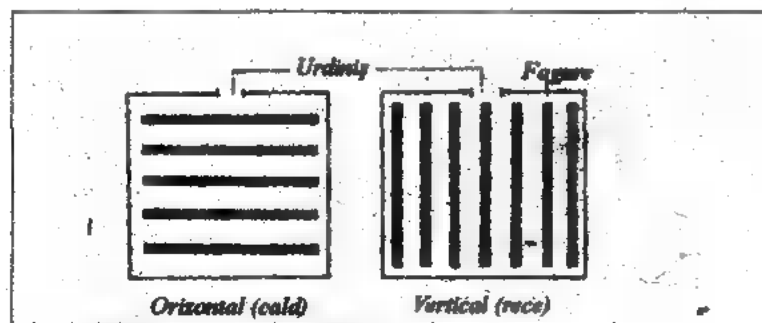
Actualmente ■ folosesc în numerease stupine, diferiți stupi ale căror ■ manipulează din spate.

Magazinele specializate oferă informații privind toate variantele acestui tip de stup, recomandă în special începătorilor. După ■ spune și numele, verificarea coloniei se face prin spatele stupului prevăzut cu o ușiță și cu geam de observare. Stupii cu ■ prin spate pot fi orizontali sau verticali.

**Stupul orizontal.** Ramele sunt dispuse paralel cu urdinișul, ■ încât fagurii pot fi manevrați cu un clește. Această manevră se face ușor, la primii 3 - 4 faguri, din față. Cu cât ■ merge mai în spate, cu atât este mai complicat. Este destul de dificil să se ajungă la fagurii din spate - ■ primesc o mulțime de ■. Nu rareori se întâmplă să fie omorâtă matca sau să fie deteriorate canturile stupului. Acești stupi sunt răspândiți în Alt - ■ Neo-Wurtemberg.

O facilitate ■ constituie construirea unui dispozitiv de dislocare. Fagurii ■ sprijină pe șine metalice. Cu un levier anume construit, fagurii pot ■ trasi într-o lădiță atârnată în spate, așa încât manevrarea să se poată realiza de sus. Aceste dispozitive necesită o anumită pricepere. Ele nu sunt funcționale ■ spațiul dintre ramele de ■ și scândurelele podișonului au fost clădiți faguri.

**Stupul vertical.** În acest caz, ramele ■ perpendicular față de urdiniș. Fagurii pot fi scoși independent unul de celălalt. Fiindcă, totuși, intervalul dintre faguri este de doar 10 mm, se recomandă ■ se scoate unul sau doi faguri de la margine și apoi, în continuarea procesului, ceilalți să fie mutați lateral rând ■ rând.



Stupul orizontal și cel vertical (schemă)

Dimensiunile cele mai importante ale ramelor în cm și cm<sup>2</sup>

Denumire	Dimensiuni exterioare (cm)	Dimensiuni interioare (cm)	Lungimea laturii ■ sprijinăre	Suprafața interioară	Nr. de celule pt. celule pt. trăitori	Nr. de celule pt. trăitori
Dadant	44,8 x 28,5	43,8 x 25,5	48,0	1096,50	8772	6579
Dadant-Blatt	43,5 x 30,0	41,5 x 27,5	47,0	1141,25	9130	6847
Langstroth	44,8 x 23,2	43,0 x 20,2	48,0	868,60	6948	5211
Dadant 1/2	44,8 x 15,0	43,0 x 12,0	48,0	516,00	4128	3096
Dadant/Blatt 1/2	43,5 x 16,0	41,5 x 13,5	47,0	560,25	4482	3361
Zander	42,0 x 22,0	40,0 x 20,0	47,7	800,00	6400	4800
Deutsch-Normal	37,0 x 22,3	35,4 x 20,7	39,5	732,80	5826	4396
Kuntzsch hoch	25,0 x 33,0	23,4 x 31,4	27,8	734,80	5878	4408
Neo-Wurtemberg	27,2 x 27,7	25,6 x 26,1	29,7	668,00	5344	4008

Dimensiunile ramelor pot oscila cu câțiva ■ în funcție de producător și de levierul folosit.

De aici și denumirea de stupi mobili. Reglarea intervalelor se realizează, în față și în spate cu un anumit grătar despărțitor în care ramele au ■ anumită înclinație.

Față de alți stupi ■ manevrare din spate, cu construcție orizontală sau ■ dispozitiv de scoatere, acest tip a constituit un progres esențial; totuși, curând a devenit evident faptul că prin depuneri și clădire de faguri măsura normală germană de 37 cm a fagurelui ■ mai poate fi menținută iar scoaterea fagurilor ■ îngreunează. Multe albine vor fi distruse atunci când ■ umblă în stup.

**Caracteristici comune ale ambelor tipuri de stupi.** Cu puține excepții, stupii cu manevrare din spate, atât cei orizontali cât și cei verticali ■ un spațiu delimitat pentru puiet și respectiv pentru miere. Aceste spații sunt despărțite printr-un grilaj care, uneori, este fix. Numărul fagurilor din cele două spații oscilează între 10 și 15. La partea superioară ■ stupului se află o fereastră de control. În spațiul de depozitare ■ mierii, în loc de geam, se folosește ■ împletitură deasă de sârmă. În ambele cazuri, albinele pot fi observate în spațiile dintre faguri ■ pe fagurele din spate.

Posibilitățile de hrănire cresc prin atașarea de hrănitore laterale sau prin așezarea de vase de hrănit la fereastră.

Constituie un avantaj amplasarea ramelor pe două ■ trei etaje. În acest ■ se face economie de spațiu. Stupii multietajați sunt potriviți apiculturii pastorale și stupinei pavilionare. Pentru recoltare, vor ■ scoși numai fagurii plini și, respectiv, se vor pune la loc, faguri goi. Stupii vor rămâne nemiscați. Scoaterea fagurilor nu necesită ■ forță deosebită; ■ pot face și femeile și bătrânii ■ invalizii atâta vreme cât coloniile pot fi manipulate din poziția șezând datorită ordonării corespunzătoare a stupilor.

Concepția stupului despărțit în spații distincte este, însă, în dezavantajul albinelor.

Acestea sunt nevoite să facă mari eforturi în munca lor. Acest lucru este important în ■ ce privește prevenirea și împiedicarea roitului.

## Stupii cu ■■■■■ de ■■■■

În timp ■ în spațiul german predominau stupii ■ manevrare prin spate și cu rame mobile, după cum am arătat în capitoul anterior, cam pe la jumătatea secolului al XIX-lea pastorul american

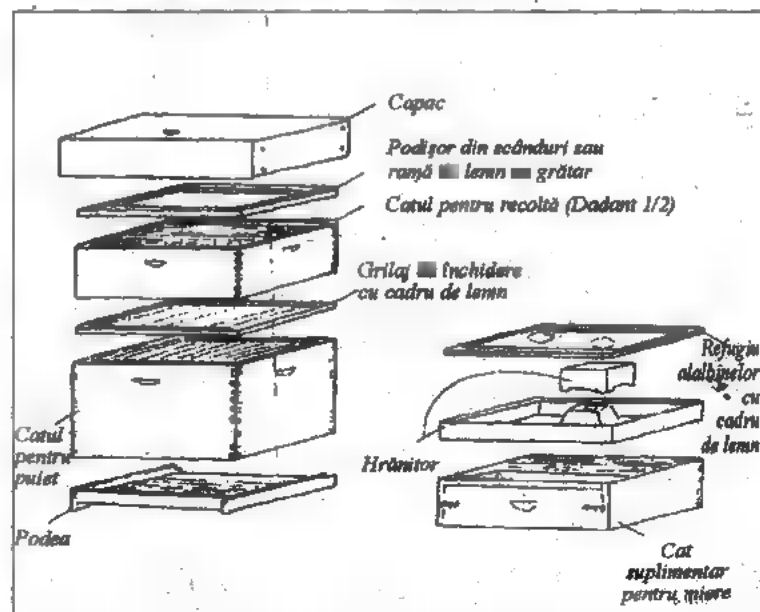
Langstroth a construit primul stup de tip vertical cu rame mobile și în care între rame și peretele lădiței albinele nu au clădit nimic.

Din America stupii cu manevrare pe verticală s-au răspândit în toată lumea găsindu-și din ce în ■ mai mulți susținători și aceasta din motive economice.

Un stup tipic cu manevrarea pe sus folosit de multă vreme a fost realizat în secolul al XX-lea de prof. Zander din Erlangera. Stupul vertical cuprindea 10 sau 9 faguri Zander și avea o podea fixă legată de catul de faguri de jos.

Principiul stupilor cu manevrarea pe ■■ și-a găsit acceptarea deplină când ■ apărut fundul mobil (detașabil și reversibil).

Astfel poate fi verificat mai bine catul (magazinul) de recoltă și această inovație și-a găsit aplicarea în multe stupine. Descrierea unui magazin de recoltă, se limitează la configurația optimă a unui stup mobil din Hohenheim și la o versiune îmbunătățită care servește ca mijloc de producție pentru culesul la pădure.



Stupi Dadant după frații Adam.  
Stânga : Dotarea de bază. Dreapta: Accesorii

## Magazinul de recoltă

Magazinul de recoltă modern ■ caracterizează printr-un sir de proprietăți pozitive care duc la raționalizarea și eficientizarea muncii apicultorului:

- construcție simplă, adaptată coloniei de albine;
- acceptarea fără probleme din partea coloniei care se găsește acolo;
- adaptat stupăritului pastoral;
- instalarea în natură fără dispozitive suplimentare de protecție;
- transport mai simplu și mai rapid.

Construcția este simplă și perfect adaptată coloniei de albine. Menționăm ■ primul rând că între faguri există suficient spațiu când magazinul de tip vertical cuprinde 10 sau 11 faguri Zander.

Faguri au 42 cm lungime și pot avea o formă pătrată, ■ aceleași dimensiuni și în lățime. S-a observat că ghemul de iarnă este construit în mijlocul magazinului de recoltă deasupra ■ 4 - 5 faguri. Colonia ■ primăvara în ambele părți destul spațiu ca să se extindă.

Coloniile care stau în stupi verticali Zander ■ sunt înfometate chiar în iernile lungi de iarnă dacă au la dispoziție destulă hrană. Nu mai este nevoie să se schimbe locul coloniilor.

Construcția adecvată coloniei de albine ■ pereți bine izolați. Întrebuințarea lemnului ca material de construcție este sigură și eficientă ■ ■ fost probată de mii de ori. Pereții stupilor izolați cu spumă tare constituie, primăvara, un avantaj. Vremea este schimbătoare dar căldura nu se pierde prea repede.

În stupii bine izolați, ghemul de iarnă se formează mai târziu. De asemenea, coloniile sunt mai bine protejate de acești stupi decât acelea care stau neprotejate de razele fierbinți ale soarelui. Dezavantajul acestei izolații a stupului nu trebuie trecut sub tăcere: ca umare a impermeabilității spumei poliuretaneice, condensul apare mai mult decât în cazul lemnului. Pentru a evita acest fenomen este suficient ca spațiul dintre faguri să fie destul de mare iar urdinișul să aibă 2 - 3 cm înălțime. Astfel are loc o aerisire adecvată.

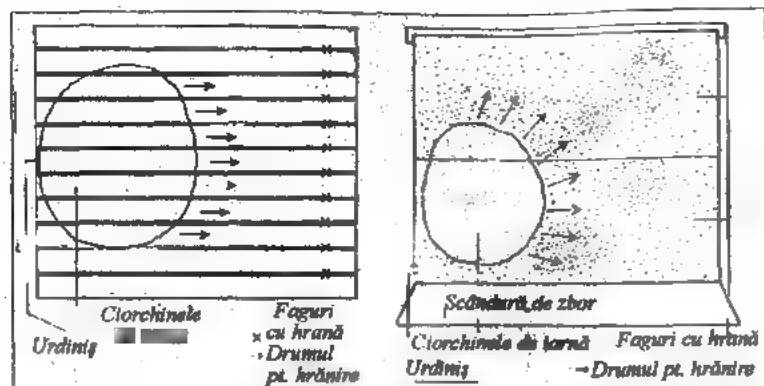
Capacul bine izolat împiedică încălzirea excesivă de sus. Dar primăvara colonia nu trebuie să piardă prea multă căldură. În îngrijirea puietului, pierderea de căldură poate fi compensată doar ■ o bună alimentare.

O construcție simplă este la îndemână dacă stupul de acest tip ■ cât mai puține părți componente:

- 1 podea,
- 3 sau 4 etaje ■ faguri,
- 1 capac,
- 1 podișor hrănitor,
- 2 jgheaburi de hrănire,
- 1 alimentator (ulucel)
- 1 pană de închidere a urdinișului,
- 1 pană de siguranță contra șoarecilor,
- 1 folie acoperitoare.

Prelucrarea coloniei se deosebește în funcție de stupi: cei cu manevrare prin spate sau, respectiv, cei cu manipulare pe sus. Activitatea de recoltă la stupul ai cărui faguri pot fi manevrați pe sus are avantajul că pot fi strivite numai albinele din partea mai scurtă ■ ramelor. Mânuierea este mai ușoară și se face și ■ economie de timp. După ■ fagurilor, la ■ manevrare corectă poate fi observat și stadiul albinelor; albinele căzute și chiar matca ajung din nou în colonie și nu sunt pierdute.

În cazul de recoltă sunt foarte bune ramele de tip Hoffmann. Printr-o extindere a părții laterale, în treimea de sus, de la 35 mm la 37 mm nu se obține numai o reglare corectă a intervalului dintre faguri ci se și împiedică presarea fagurilor unul peste altul în timpul transportului, ceea ce ar duce la moartea multor albine. Mărirea spațiului dintre axele fagurilor de la 5 la 7 cm are, totuși, drept umare, chituierea de către albine ■ părților laterale una de alta. La scoaterea fagurilor din mijlocul coloniei, acolo unde chituierea este cea mai puternică nu este întotdeauna ușor să se realizeze această desprindere. Se vor dezlipi umerii fagurelui de pe cantul stupului, cu o șurubelniță sau cu o dălțiță după care acesta va fi ridicat foarte încet, până ce umerii pot fi aplicăți între degete. Și continuă cu grijă ridicarea până ce fagurele este extras din stup.



Drumul pentru hrănire (descrie schematic). Stânga : hrănire într-o singură încăpăre (vedere de afară). Dreapta : hrănirea într-un spațiu dublu (în secțiune).

În apicultură pastorală se va ține cont de acest mod de aranjare a fagurilor. Spațiul dintre faguri de 6 - 7 cm face posibilă o bună aerisire a magazinului de recoltă. În timpul deplasării, din lipsa de oxigen multe albine în fața urdinișului. De aceea vom avea grijă să realizăm o bună aerisire și să ajungă la o supraîncălzire a stupului. Coloniile care adăpostesc 30 până la 40 de faguri Zander rezistă fără alte mijloace de închidere la transportul de la orele 21 până dimineața la ora 6. Nu este deloc bine să închidă complet urdinișul - acest lucru duce la pierderi însemnate. Noul corp de strânsură prezintă avantajul plasării unor faguri goi.

**Amplasarea în natură.** Stupii de înmagazinare, din manevrării pe sus, nu pot fi stivuiți unul peste altul. Modul de aranjare pe singur rând a stupilor este recomandat pentru plasarea în aer liber, pe câmpie, în grădină sau în pădure. În plus, este nevoie de două grinzi de lemn sau de box-paleți.

La adaptarea unor asemenea paleți procedăm în așa fel încât scândura de zbor să nu fie fixată de podeaua stupului ci să reprezinte o parte componentă a paletului. Ea va avea o poziție oblică, de sub urdiniș până în partea inferioară a paletului. Prin folosirea box-paleților obișnuiți, distanța de la pământ nu este mai mică de 15-20 cm. Scândura de zbor oblică și înălțimea mică a platformei împiedică atunci când bate vântul,

pătrunderea albinelor în spațiul de sub stupi. Coloniile cu 2 sau 3 magazine pot fi comod controlate.

Atunci când nu se pot realiza platformele, se vor pune la colțuri pietre bucăți de lemn pentru fixarea stupilor în poziție plană sau ușor înclinată.

În cazul în care loc suficient, se plasează 2 colonii pe o platformă. Rămâne destul loc încât fiecare colonie să poată fi accesată din trei părți. Aceasta dă apicultorului libertate de mișcare și face posibilă prelucrarea rapidă. Se va proceda în așa fel încât magazinul ridicat să fie așezat pe jarbă, iar fagurii să stea în poziție verticală.

La cules, în natură, albinele zboară în toate părțile - ele deranjează foarte puțin - și înțepă rareori.

Când vremea este ușor ploioasă, albinele vor fi cercetate din exterior decât în stup. Când ploile durează, coloniile nu vor fi scoase din stup deoarece toate lucrătoarele sunt înăuntru și foarte multe vor produce înțepături.

Stupii de recoltă care vor fi ținuti tot anul în natură trebuie să fie construiți corespunzător.

Desvelirea stupului primăvara și vara ar fi stânjenitoare. În lunile de iarnă, o asemenea deschidere ar fi de prisos. Capacul stupului este format dintr-un cadru și o planșetă din scândură peste care se pune tablă care trebuie vopsită, iar scândurile trebuie îmbinate cu un clei rezistent la intemperii.

Totuși stupii stau mult în natură nu sunt atât de durabili ca stupii multietajați din prisacă.

Lemnul și părțile izolatoare pot rezista circa 10 ani necesitând reparații minore. O excepție o constituie stupii mobili din spumă poliuretanică comercializați de Hohenheim și produși de Apitherm - Baureihe.

Transportul este avantajat de anumite dotări care îl fac simplu și rapid. Astfel, stupii trebuie prevăzuți cu mici mânere metalice.

Magazinele de recoltă suprapuse vor fi legate, în timpul transportului, cu chingi pentru a nu cădea.

Stupii trebuie dotați la podea și acoperiș cu cleme de închidere. Siguranța transportului crește când elementele de construcție ale stupului sunt prevăzute cu falțuri potriviți.

Aceste falțuri împiedică pătrunderea apei de ploaie. Ele amortizează și neplăcerile cauzate de transport - anumite lovituri etc.

Clapa sau dispozitivul de închidere ■ urdinișului trebuie să fie ușor și sigur de mânuit. Verificată este pana de lemn, simplu realizată și care nu se fixează de podeaua stupului. Aceasta are avantajul că poate ■ deplasată măbind ■ micșorând deschiderea urdinișului. Nu se recomandă niciodată închiderea completă ■ urdinișului.

Dezavantajele stupilor de recoltă ■ vor fi trecute sub tăcere. Când manevrarea se realizează de sus, coloniile nu vor putea ■ stivuite în locurile de vară, una peste alta. Nevoia crescută de spațiu apare și în natură și în prisacă. Magazinele de jos trebuie scoase și pentru aceasta e nevoie de spațiu.

Ridicarea și coborârea ■ 15 – 25 kg într-un format ■ prea ușor de manevrat necesită un efort prea ■. De ■ stupii realizați din spumă poliuretanică ușurează munca apicultorilor invalizi, bătrâni, ■ femeilor.

### Stupii Dadant

În spațiul german, în secolul trecut, ramele mici din stupii în formă de coș au fost înlocuite cu un mare număr de tipuri de stupi. În America s-au făcut aceiași pași înainte. Lorenzo Langstroth și Charles Dadant au creat stupii verticali simpli ■ ■ fost adaptați și folosiți în multe stupine și ca urmare a răspândirii albinelor Buckfast bune reproducătoare și performante. Bruder Adam a descoperit că succesul unei stupine depinde de mărimea spațiului pentru puiet (Bruder Adam 1969). El ■ ameliorat ramele Dadant din 1924 la măsura exterioară 44,8 cm x 28,5 ■ obținând mari succese.

**Stupul Dadant cu 12 ■ după Bruder Adam.** Acest stup este realizat din lemn și cuprinde în spațiul rezervat puietului 12 ■ Dadant (măsura exterioară 44,8 cm ■ 28,5 cm). Acest număr de faguri este necesar unei specii de albine care îngrijește foarte bine puietul și unei mătci foarte productive. Un număr de 12 faguri Dadant dă mătci și o supraofertă de polen și nectar ■ de lichid dulce secretat de afide și suficient spațiu pentru depunerea ouălor. Nu se duce lipsă de spațiu pentru puiet, nici lipsă de hrană.

Dacă fagurii se dovedesc prea mulți, cei ■ sunt în plus pot fi despărțiți de cei folosiți printr-o diafragmă ■ un hrănitor cu pereți dubli.

La acest tip de stup, peste compartimentul de puiet ■ pot așeza unul ■ două magazine de recoltă.

Ramele acestora care au înălțimea de două ori mai mică (44,8 cm x 15 cm) sunt așezate deasupra unui grilaj despărțitor. Grilajul trebuie să acopere întreaga suprafață ■ compartimentului fagurilor ■ puiet. Extinderea cu un etaj ■ face numai după verificarea stării ramelor din etajul inferior ■ trebuie să aibă ■ cu puiet, ■ miere și cu polen. În orice ■ rezerva de miere capăcită de 8-10 l trebuie să existe. Pentru început, numărul de rame din etajul care se adaugă trebuie să fie egal cu cel al ramelor din etajul inferior – de obicei ■ și 8. Spațiile rămase goale se pot închide cu diafragme ■ perne. În situații de cules abundent numărul de ■ pentru miere ■ poate mări prin desființarea spațiilor izolate. La extragerea mierii, cine dorește să găsească faguri cu miere fără albine, cu o zi înainte orientează, cu ajutorul capacului interior, zborul albinelor spre un spațiu tampon de 3 cm înălțime, spațiu pe care albinele îl vor folosi în zborul lor spre fagurii ■ puiet. Vara, stupul trebuie prevăzut ■ plăci termoizolante pentru a împiedica supraincălzirea coloniei (Ries 1992).

Capacul de tablă ■ capota de tablă de deasupra protejează stupii de intemperii.

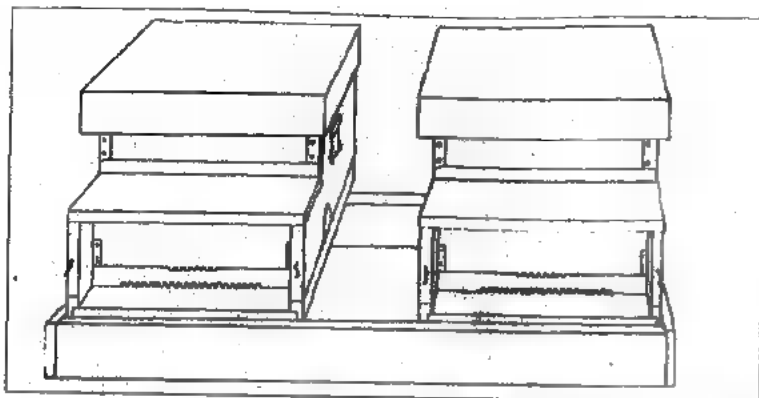
Podeaua mobilă este prevăzută cu plasă de sârmă sau foaie găurită de aluminiu sub care cad reziduurile provenite din stup. În ultimii ani aici au fost introduse sertărașe de control al prezenței acarianului parazit Varoa.

Instalarea coloniilor ■ realizează cel mai bine în natură pe platforme ■ scândură de zbor – cel mai bine două colonii una lângă alta. Amplasarea pe grupe cu diverse direcții de zbor este ■ oportunitate importantă (Bruder Adam 1969). Pentru deplasare, stupii vor fi legați cu chingi. Încărcarea și amplasarea la locul ales ■ face mai bine manual, cu un om de ajutor.

### Firmele

- Imkereitechnik Ernst Wagner din Mudan, Germania – 69427 și
- inginer R. Weber din Gera, Germania – 07546 sunt cunoscute drept producătoare ■ unui mare număr de stupi de acest tip.





Doi stupi de lemn (Dadant – suprapuși) pe o platformă. Acest tip de stupi s-a răspândit foarte mult în Italia și Franța. De aici și denumirea "Stupii Dadant suprapuși din Europa"

**Stupii suprapuși Dadant** ■ 12 ■ Acești stupi de lemn foarte spațioși ■ deosebesc de stupii Dadant, conform lui Bruder Adam prin măsurile lor (măsura exterioară 43,5 cm ■ 30 cm ) cu aerisirea prin față. Podeaua are o plasă de sârmă ■ sertășe pentru controlul Varora și este legată cu un umeras de sârmă de compartimentul cu puiet.

Doi mâneri pliante aplicate pe compartimentul cu puiet ușurează încărcarea și descărcarea. În ciuda fixării colțurilor cu tablă ■ recomandă să se folosească la transport o chingă - mai ales când mierea este depusă în mai mult de jumătate din rame (măsura ramelor de miere este de 43,5 cm x 16 ■ ).

Peretele interior, cu urdinișul, are și un orificiu pentru hrănire prin care se poate face legătura cu un hrănit.

Pentru aceasta este necesară așezarea unei semirame goale. Un capac de tablă protejează stupul și hrănitul de intemperii.

Pentru termoizolație ■ va folosi material termoizolant în spațiul de 3 cm al capacului interior – spumă poliuretanică sau plăci termoizolante. La nevoie ■ folosește și hârtie de ziar.

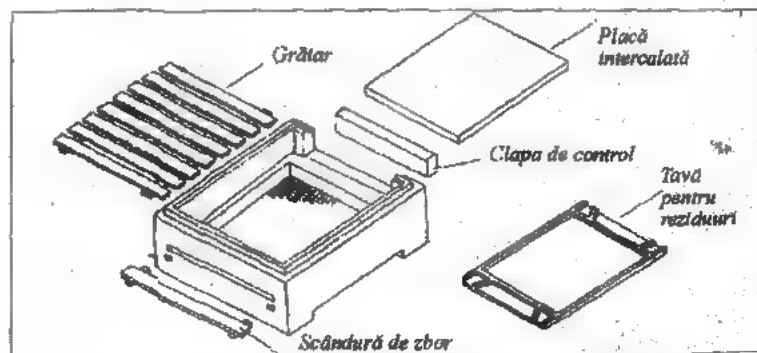
În Italia și în Franța, acești stupi sunt foarte folosiți – ei sunt produși de firma Heinrich Holtermann din Brockel, Germania – 27386.

**Stupi Combî.** În realizarea acestora se folosește ca materie primă spuma poliuretanică. Coloniile noastre de albine au trăit de secole, în coșaci, scorburii, peșteri, uneori chiar și în statui de bronz. În fine, o dată ce omul a cultivat din ce în ce mai mult albinele, el le-a creat adăposturi care au constituit un real ajutor pentru apicultor, facilitându-i munca. Stupii în formă de clopot, coșurile de paie și stupi din lemn în diverse moduri de realizare sunt exemple care arată progresele apiculturii reflectate mai ales în materialul stupilor. Această evoluție este mai puțin importantă pentru albine. Ea are, însă, o însemnătate deosebită în ușurarea muncii apicultorului.

La ziua de astăzi trăim în epoca materialelor sintetice care ■ pătruns peste tot, chiar și în producția de stupi – ■ vorba, în acest caz, despre spuma poliuretanică.

Are o greutate mică. Este rezistentă la intemperii, este termoizolantă și ■ manevrează ușor. Aceștia sunt factorii ■ care un apicultor modern nu poate face abstracție. Printre dezavantaje, rezistența redusă la atacul ciocănitărilor (uneori aceeași situație și la stupii de lemn) ■ imposibilitatea de a fi curățată cu flacăra unei lămpi de sudură. Stupii de acest fel pot fi folosiți mai puțin decât cei de lemn – cel mult 5 – 10 ani.

În R.F.G., 60% dintre stupi ■ construiți din lemn și, în ciuda dezavantajelor descrise mai sus, 40% sunt din spumă poliuretanică. În nordul Germaniei este folosit magazinul de recoltă Segeberg, larg răspândit în ■ zonă (Dr. Irmgard Jung – Hoffmann 2000).



Podeaua mobilă superioară a stupului Franken cu părțile lui individuale. Grătarul împiedică pătrunderea trântorilor în spațiul de aerisire.

**Stupii Combi** se compun dintr-o podea mobilă, un compartiment cu ■■■■ Dadant pentru puiet, diverse componente, rame pentru miere și un capac bine izolat. Spațiul ramelor cu puiet conține 10 faguri cu puiet (măsură exterioară 43,5 cm ■ 30 cm). Ca aplicații ■■ folosesc acei faguri Langstroth (măsură exterioară 44,8 cm x 23,2 cm sau 10 faguri Zander (măsură exterioară 42 cm x 22 cm) în construcția la cald ) sau, în fine, încă 9 semirame Dadant (43,5 cm ■ 16 cm). Ramele sunt puse atât pe podea cât și pe capac, deci se poate vorbi de o combinație.

Ramele stau ■■■■ peste alta fără falțuri. Podeaua are un grătar de aerisire din plastic ■■■■ poate fi schimbat cu un grilaj de sârmă. Podeaua folosită până azi nu avea nici ■■ posibilitate de control Varoa.

Stupii Combi oferă posibilitatea adunării polêhului pe podea pentru control.

Grătarul de aerisire poate fi acoperit cu o placă mobilă. La coloniile puternice acest lucru nu este necesar. În deplasările din apicultura pastorală, grătarul de aerisire trebuie lăsat liber.

Rama de hrănire cuprinde 15 l de hrană și poate fi întrebuițată ■■ o calotă care poate ■■ ridicată la mijloc. Hrana este mai repede luată de pe frunze, paie ■■■■ fân. Este, de ■■■■ posibilă hrănirea cu păstură ■■■■ cu miere.

În pastoral, chingile de prindere sunt indispensabile, ca și grătarul de aerisire. La transport, într-o remorcă deschisă, aerisirea stupilor trebuie să decurgă normal. În ciuda chituirii ramelor individuale una sub alta, ramele trebuie asigurate, pe drumurile denivelate, cu niște cuie de 10 cm. Spuma poliuretanică poate feri astfel stupii de stricăciuni.

În timpul verii este bine să se pună între capac și faguri o folie transparentă de plastic. Iarna ■■ va pune o placă de aerisire dintr-un material permeabil.

Ea este așezată după ce are loc hrănire, pentru ■■ putea extrage umiditatea din colonie. Iernarea uscată garantează faguri fără mușegai și fără apariția nosemozei.

Când capacul stupului nu este foarte stabil, el trebuie fixat cu pietre sau alte materiale grele pentru ■■ nu fi luat de vânt.

Bineînțeles că acești stupi au drept accesorii și un grilaj de închidere fie din metal cu cadru de lemn, fie din plastic.

Acești stupi combi sunt produși de firma Stehr, D-24221 din Raisdorf și distribuți prin intermediul comerțului specializat. Și firma Holferrmann din Brockel, Germania - 27386 produce rame de tip Dadant și accesorii combinate din spumă poliuretanică (44,8 ■■ ■ 28,5 cm). Podeaua, accesoriile și capacul sunt prevăzuți ca ■■ la stupii Franken, cu un falț care îi face să se îmbine între ei.

**Lădița ■■ împerechere Mini-Plus.** O completare valoroasă a modului de prelucrare și întreținere ■■ coloniei de albine în stupii Dadant o constituie lădița de împerechere Mini-Plus sau, altfel spus, magazinul de creștere ■■ stupușorul de fecundare. Acesta este alcătuit după principiul unui stup magazin ■■ ■■ podea mobilă, rame și capac. Podeaua ■■■■ prevăzută cu un grătar de aerisire care poate ■■ închis cu o placă, un compartiment de hrănire cu păstură și hrană lichidă și cu un urdiniș.

Magazinul cu rame poate cuprinde 6 faguri tip Dadant 1/4 (măsură exterioară 21,8 cm x 15 cm). Dacă sunt așezate două caturi unul peste altul, au loc 6 faguri Dadant 1/2 (21,8 cm x 30 cm) (după Lampeitl 1996). Capacul este bine izolat, părțile ■■ întregime ale Mini-Plus se îmbină foarte bine printr-un falț exterior. Fiindcă predomină structura cubică, coloniile fecundatoare pot fi ținute vertical ■■■■ orizontal. Ca și la stupii combinați, grătarul de aerisire din podea va fi deschis iarna, iar între ramă și capac, pe spațiul fagurilor se va fixa ■■ placă izolatoare.

Marele avantaj al acestui stupușor de fecundare constă în faptul că mătcile pot ierna și pot fi verificate într-o colonie.

Mătcile eclozate, maturizate și nefecundate pot fi separate. Ele pot servi și la provocarea artificială a roitului.

Stupușorul de fecundare Mini-Plus este produs din spumă poliuretanică de firma Stehr din Raisdorf, Germania - 24221 și distribuit prin intermediul comerțului specializat.

Firma de tehnică apicolă Ernst Wagner din Mudau, Germania - 69427 produce și distribuie stupușoare din lemn.

## Prisaca

Este adăpostită într-o stupină pavilionară mobilă ■ staționară. Este vorba, în principal, despre adăpostirea stupilor pentru a fi protejați de intemperii.

În stupina mobilă pot fi, de regulă, amplasate 3 până la 8 colonii în stupi corespunzător protejați de obloane de lemn. Pentru activarea coloniilor poate sau să fie ridicat acoperișul ■ ■ fie deschise ușile din spate.

Stupinele mobile trebuie să poată fi repede pregătite pentru activitate și la fel de repede pregătite pentru călătorie.

Stupina staționară este un adăpost fix construit care protejează ■ stupii cât și ■ apicultor de intemperii. Majoritatea sunt stupi cu manevrare pe sus, dispuși în șir, astfel încât pentru 20 de colonii ■ nevoie de o lungime totală de 10 m. Coloniile vor fi dispuse la o distanță de aproximativ 20 cm până la 50 cm între ele.

Îngheșuirea coloniilor nu este bine văzută. Nu ■ trebui neglijat acest punct de vedere în cazul amplasării a 30 sau mai multor colonii într-un loc.

N.E. În practica apicolă românească cele două denumiri (prisacă, stupină) ■ înțeles identic.

## Stupina

În timp ce, în întreaga lume, coloniile de albine sunt amplasate mai ales în natură, în spațiul german, întreținerea coloniilor în stupine este ■ astăzi predominantă din rațiuni de întreținere de durată, concentrarea coloniilor pe ■ spațiu mic și, parțial, faptul că munca apicultorului nu depinde de vreme.

Argumente contrare ar fi ■ mobilitate mai redusă a coloniilor, ■ activitate dificilă, vara, din cauza arșei și nu în ultimul rând enorma nevoie de capital. O stupină cu 12 până ■ 20 de colonii necesită, la prețurile actuale, cheltuieli cu puțin sub 5000 DM dacă este îngrijită de un specialist. Începătorul trebuie sfătuit dacă să-și construiască și ■ să-și construiască o stupină.

Pe lângă adăpostirea coloniilor, ■ stupină bine construită și bine amplasată trebuie să-i ofere apicultorului suficient spațiu de lucru.

Stupii ■ manevrare prin spate au nevoie de un dulap pentru faguri și de destul loc pentru ■ masă, două scaune și un raft de scule pe perete. În timp ■ dulapul de faguri este plasat pe peretele din spate sus, deasupra ferestrei, spațiul de alături este folosit pentru lucru și pentru centrifugarea mierii. O mică ferestruică spre frontul de zbor facilitează observarea activității de zbor la urdiniș.

Stupinele sunt recomandate, de regulă, pentru stupii ■ prin spate. În cazul stivuirii pe două rânduri, șirul de jos poate fi controlat sezând, iar cel de sus în picioare.

În cazul stivuirii ■ trei rânduri, observația rândului de ■ este îngreunată, deoarece trebuie folosite scări, capre ■ scaunele. În cazul stivuirii pe două rânduri în stupine ■ 15 până la 20 de colonii nevoia de spațiu inclusiv spațiul aferent ■ de circa 1m<sup>2</sup>/colonie. Normativele locale reduc și mai mult, uneori, acest spațiu. Astfel Ministerul de Interne al landului Baden-Württemberg permite o suprafață de numai 15 m<sup>2</sup> pentru ■ stupină de 20 de colonii (al cărei petiționar trebuie să posede cunoștințe de specialitate în apicultură).

Ca material de construcție ■ recomandă lemnul. El nu numai că ușurează întocmirea stupinei dar ■ și cel mai folositor coloniilor ■ albine. O dată cu răcirea vremii, lemnul favorizează formarea ghemului de iarnă.

Primăvara, coloniile se adaptează mai repede temperaturilor exterioare. Dimpotrivă, stupinele zidite ■ betonate sunt mai mult timp calde în toamnă și târziu, iar primăvara țin mai mult timp rece.

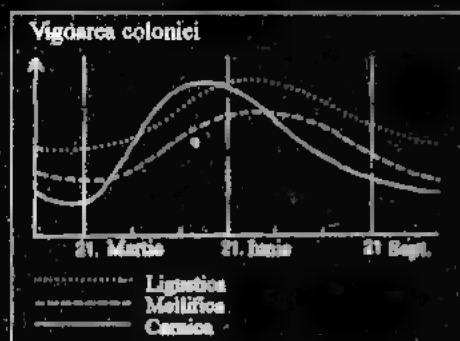
Un alt avantaj al stupinelor de lemn este că ■ mai ușor de demontat și, deci, de mutat.

Forma și culoarea stupinelor depinde de peisaj. Se recomandă un acoperiș în formă de șa de țiglă maro-roșcată care are avantajul că oferă umbră necesară în zilele fierbinți de vară. Tonurile de maro-roșcat ■ integrează în peisaj în timp ce tonurile de verde sau albastru urătesc peisajul.

Pentru evitarea încălcării în zonele dens populate se vor lua unele măsuri. În interval de 5 până la 10 m fața frontului de zbor se va plasa de sârmă stâlpi de lemn de circa 1,2 m înălțime, aceasta pentru ca slaba prezență a foioșilor să nu ducă la rezultate deranjante; în afară de aceasta, copacii și tufișurile oferă protecție împotriva vântului.

Deși stupina pavilionară mobilă sau staționară și prisaca sunt încă răspândite în spațiul german, ele nu mai dau o producție internă și la export atât de mare ca odinioară.

La plasarea coloniilor în natură sunt necesare adăposturi și dispozitive specifice.



Curba coloniei (schematic)

#### Ilustrații pag. 103

Sus: Deschiderea unei colonii de albine prin îndepărtarea foliei și, simultan, prin alungirea albinelor cu fum; Jos: Eliberarea fagurilor de albine are loc prin ciocănire (stânga) sau alungarea prin fum. În cazul stupilor cu manevrare pe sus, albinele cad pe faguri și se pot întoarce imediat în colonie prin spațiul dintre faguri. Măsurarea fagurilor plini cu miere se recomandă săptămânal, când în când, a periei.

#### Ilustrații pag. 106

Stânga sus: Zborul intens este un semn că stupul găzduiește o colonie puternică; Dreapta sus: Închiderea urdinisului înainte de o călătorie. Prin fixarea pe nei de lemn pot fi împiedicate pierderile; Stânga la mijloc: La prelucrarea coloniilor se folosește fum de desăpăcit pentru desprinderea fagurilor; Stânga jos: Unul din avantajele stupului cu manevrare pe sus este că fagurii pot fi scoși și studiați unul câte unul mobilizând partea scurtă a stupului; Dreapta jos: Verificarea fagurilor deasupra stupului deschis împiedică pierderi în rândul albinelor. Mășca dă un grad de siguranță începătorului.

## Albinele din România reprezintă importanță din punct de vedere economic

Ordinul insectelor lepidopter cuprinde o mare varietate de specii. Alături de viespi și fluturi, dintre acestea fac parte și albinele melifere (*Apis mellifera*). Marea familie a Apideelor cuprinde multe reprezentanți care sunt organizate pe caste. (Krieger, 1964) albinele din toată lumea se împart în două familii:

- albinele melifere (*Apis mellifera*) și
  - albinele indiene (*Apis cerana* numite *A. indica*)
- Von Buttel-Reepen (1906) recunoaște 2 soiuri diferite:
- *Apis dorsata* (albinele uriașe)
  - *Apis florea* (albinele pitice).

Aceste soiuri de albine pot fi ușor deosebite prin mărime. Dintre albinele uriașe, cea mai mare sunt cele de 16-17 mm lungime corporală. Albinele pitice au 7-8 mm lungime, albinele melifere (9-13 mm) și albinele indiene (8-11 mm) au dimensiuni intermediare.

Zona de răspândire a acestor 4 soiuri de Apidee este diferită: albinele uriașe și cele pitice trăiesc în India și în insulele învecinate; albinele indiene sunt de pe continentul asiatic. Albina meliferă, însă, a ajuns în prezent, în întreaga lume. Ea a ajuns până la 64 de grade latitudine în Finlanda până la 51 în Siberia. Totuși ea nu a existat la origine în acele țări în care viețuiește azi.

În cursul dezvoltării istorice a pământului au apărut la albinele melifere numeroase rase geografice care, de regulă sunt adaptate la condițiile de mediu, ca de exemplu albina de câmpie. În România aici numai acele rase de albine europene care au dobândit importanță economică și care s-au înmulțit crescând și prin selecția naturală s-au amestecat și s-au încrucișat unele cu altele. În practica apicolă se folosesc numai numele raselor și ale acestor hibrizi.

### Albina germană, închisă la culoare sau nordică: *Apis mellifera mellifera*

Mellifera este încă aproape înrudită cu albinele tunisiene nord-africane; zonă lor de răspândire este în Europa și s-a extins peste Europa de vest, de nord și centrală și spre Rusia.



de nord și Siberia până la Oceanul Înghețat. În vestul Europei s-  
■ răspândit albina italiană iar în centru cea carintiană. Este vorba  
despre o albină relativ mare cu segmente chitinoase închise până  
la negru strălucitor și cu perișori pe spate.

Albina închisă la culoare alcătuiește colonii de mărime medie.  
Evoluția de primăvară este lentă. De aceea cel mai mult se  
dezvoltă vara. De aceea, ea iermează în colonii puternice. Frapantă  
este puternica înclinație către roit care ■ manifestă printr-o ■  
agitație în faguri și uneori, mari pierderi prin înțepare.

În Elveția, ani de-a rândul a fost cultivată ■ specie aparținând  
acestei rase. Ea a fost cunoscută sub numele de "Nigra" și a uimit  
prin ■ ei rezistență la intemperii și la rigorile iernii precum  
și prin ■ ei înclinație către roit. De la albina de câmpie ■  
provenit și albina meliferă tipică câmpiei din Luneburg denumită  
și albina olandeză. Din ■ tendinței ei neîmbălbantă de a roi și  
de a înțepa, această albină nu poate fi folosită în pastoral la  
câmpie. Uneori coloniile ■ au iernat roiesc chiar și de șase ori  
! Cauza acestui fenomen este o pierdere foarte mare a puietului,  
din vară până la înflorirea Ericăi. Încrucișările acestor albine  
închise la culoare au dat soiuri de succes. Ele se întâlnesc mai des  
acolo unde tendința de roit și înțepare este acceptată.

### Albina ■ *Apis mellifera ligustica*

Ligustica provine din Apenini. Ca ■ caracteristică aparte  
amintim segmentele chitinoase galbene de pe spate cu unul până  
la trei inele. Totuși, apar nuanțe schimbătoare ale acestei  
colorații galbene, de la foarte deschis până la galben maroniu.  
De asemenea, perișori galbeni acoperă corpul.

Primăvara, dezvoltarea este medie, dar vara colonia ajunge  
viguroasă, creșterea puietului are loc până toamna târziu și, în  
regiunile mai calde, uneori, chiar, până iarna. Coloniile puternice au  
nevoie, pentru iernat, de multă hrană. Tendința de roit la aceste  
albine este slabă. ■ liniștite în faguri și nici ■ agresive.  
Evidentă este înclinația lor pentru furt. Ele se rățăcesc adesea. Spre  
deosebire de celelalte rase, ele indică surse de hrană apropiate nu  
prin dansuri circulare, ci prin "dansuri orientale în formă de seceră".

Din ■ rezistenței lor reduse la frig ele pot avea probleme  
în regiunile cu ierni aspre. Albina italiană s-a adaptat perioadelor  
lungi de cules și iernilor blânde. S-a încercat transmutarea ei în  
afara regiunilor de origine cu mai mult ■ mai puțin succes.

### Albina carnica *Apis mellifera carnica*

Carnica are ca arie originară de răspândire Alpii de sud-est,  
nordul Balcanilor și spațiul dunărean. Este vorba despre ■ albină  
de mărime medie până la mică cu stigmat chitinoase închise la  
culoare, pilozitate deasă și cenușie. Aceasta i-a adus denumirea  
"Carnica gri".

Spre deosebire de rasele descrise anterior, soiul Carnica se  
dezvoltă rapid primăvara dar această dezvoltare încetinește în  
toiul verii sau în verile timpurii. Coloniile, iarna, ■ slăbite și  
consumul este redus.

Curba evoluției coloniei este abruptă.

Uneori înclinația pentru roit ■ accentuată, mai ales la  
albinele tinere și reacția lor la diverse condiții de mediu cum ar  
■ neglijarea puietului în perioade lungi de vreme proastă  
generează mari probleme economice. Pentru apicultorul  
pasionat aceasta este o rasă productivă și ușor de condus.

De aceea, Carnica a cunoscut mai ales după cel de-al II-lea  
război mondial, o ■ răspândire în Germania, înlocuind rasele  
locale agresive. Curba abruptă a existenței face ■  
albina să iese???? la culesul timpuriu.

Printr-o selecție intensivă și ■ ajutorul înșămânțării  
artificiale s-a putut obține o varietate care să îndeplinească ■  
așteptările apicultorului, în special lipsa înclinației pentru roit și  
grija sporită pentru puiet.

Prelevarea materialului reproducător din asemenea colonii  
stimulează răspândirea acestor albine.

### Rasa-Hibrid Buckfast

Pentru alegerea reproducătorilor ■ pot face diverse încercări de  
a încrucișa diverse rase. Acestea pot fi de succes sau dimpotrivă.

Astfel frații Adam Kehrle numai că au cunoscut și descris în  
detaliu diverse rase de albine, de-a lungul unor călătorii lungi, ci  
au încercat și diverse încrucișări pentru ■ obține o albină  
performantă.

Rezultatul ■ fost albina Buckfast din comitatul Devon din  
sudul Angliei unde fratele Adam a trăit și ■ practicat apicultura.



Prin încrucișarea rasei locale Mellifera din Marea Britanie și Ligustica s-a obținut, în decurs de 50 de ani această "rasă artificială" cum o numește fratele Adam. Culoarea și aspectul seamănă cu albina Ligustica, având ■ culoare maro-închis.

Este vorba despre o albină foarte iubitoare de puiet, care, în comparație cu Carnica nu cunoaște o dezvoltare atât de bruscă primăvara și care se ocupă de puiet până în august/septembrie și rezistă și în regiunile specifice culesului la brad alb.

Menționăm, mai ales, slaba tendință la roit, blândețea și eficiența activitate în stup că și rezistența la atacul protozoarului Nosema și ■ acarienilor traheei. Pentru a-și îngriji puietul, Carnica ■ nevoie de mult spațiu. Coloniile cu 30 – 40 de albine care ocupă faguri Zander nu sunt ■ raritate. Știința lor se vădește și în stupii ■ mari faguri pentru puiet ca, de exemplu, cei de tip Dadant. Nu trebuie să trecem sub tăcere ingeniozitatea și, cu aceasta, înclinația lor spre furtașag; de asemenea, obiceiul lor de a se rătăci ca și preferința lor de a fi plasate în stupi individuali mai degrabă decât într-o stupină.

Fiindcă, primăvara, aceste albine își încep mai târziu activitatea și își amenajează mari cuiburi cu puiet, o mare parte din culesul timpuriu se transformă în material clădit. Pentru folosirea culesului timpuriu poate ■ obținut numărul ■ de albine lucrătoare prin asigurarea, încă din toamnă, ■ unui material reproductiv adecvat. Totuși, după ■ ■ arătat, în ultimii ani se pare că această măsură tehnică este de prisos dacă depunerea ouălor ■ loc deja din iunie și prin măsuri optime de îngrijire fagurii Zander ajung să conțină 20 de albine în timpul iernii sau, de asemenea, stupii Dadant încărcăți ■ 10-12 faguri. Asemenea colonii ale albinelor Buckfast pot fi duse, toamna, fără îngrijiri suplimentare la cules de rapită iar în primăvara următoare sunt în plină formă.

În sudul Germaniei, aceste albine ■ atins, în unele regiuni ■ grad de răspândire de 30 – 50%. O încrucișare ■ mătcilor Buckfast ■ trântori Carnica și invers ■ duce, în nici un caz, la obținerea de albine agresive (Schundan 1983).

Dacă albinele ■ sau Carnica sunt încrucișate cu albinele nordice, rezultă albine agresive și ușor roitoare ■ ■ pot fi ținute în regiuni dens populate.

## Locul de amplasare potrivit

Locul de amplasare al unei stupine în pastoral trebuie ales ■ considerarea reglementărilor existente. Acest loc ar trebui stabilit într-o pădure de molid de 100 de ani. Cu excepția consilierului în apicultură, toți reprezentanții autorităților sunt de acord că trebuie avută ■ vedere protejarea peisajului.

Este vorba despre un loc în care amplasarea să se facă cu siguranța că întreaga zi și în orice anotimp razele soarelui nu vor cădea frontal pe culoarul de zbor al coloniilor de albine.

Este benefică existența, la sud, a unui gard viu sau a unor tufișuri. Prin înlăturarea tufișurilor sălbatice și prin scoaterea pietrelor, locul poate fi adus la dimensiuni corespunzătoare ■ nu oferă numai condiții optime pentru albine ci și o protecție optimă a peisajului.

## Structura terenului – consecințe

La latitudinea noastră se poate evidenția faptul că un loc adecvat albinelor trebuie să aibă următoarele caracteristici :

- Să fie însorit, cald, uscat și ferit de vânt.
- Să aibă o ofertă suficientă de hrană în aria de zbor a coloniei,
- ■ existe posibilități de transport cu remorca.

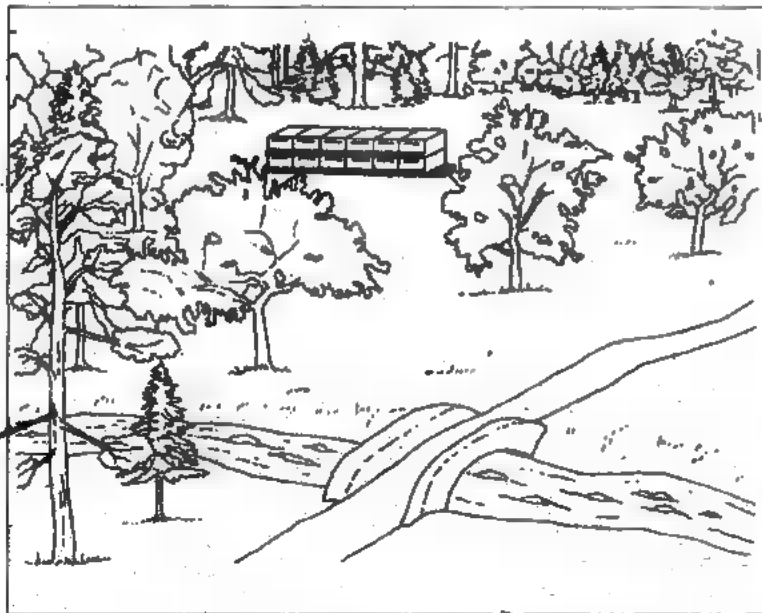
**Însorit, cald, uscat.** Aceste cerințe sunt importante mai ales primăvara. În unele locuri de amplasare, coloniile trebuie să-și efectueze zborul de curățare.

Ele vor ■ ferite de posibili agenți patogeni. Albinele moarte și gunoii sunt eliminate. Deși în coloniile de albine agenți patogeni Nosema sunt omniprezenți, ei declanșează boala numai în anumite locuri. O intensificare ■ zborurilor garantează, în primăverile timpurii, o hrană îndestulătoare. O dată ■ aceasta sporește și activitatea de curățare ■ fagurilor și ■ puietului care va înfrâna tendința de roit ■ anumitor rase de albine.

**Ferit de vânt.** Un observator atent își dă ■ că, în comparație cu alte insecte, albina meliferă nu este deloc o bună zburătoare. Ea apare uneori chiar neputincioasă, mai ales atunci când este încărcată. Nenumărate albine moarte vizibile atunei

când bate vântul de răsărit, la locul de staționare ■ stupinei primăvara, în zilele însorite sunt o dovadă în acest sens. Ele cad pe iarbă și înțepenes, la temperaturi mai mici de 10°C. Majoritatea ■ albine încărcate ■ polen. Așadar, este logic că se va căuta un loc ferit de vânt, în special de vântul din est.

**Aria de zbor delimitată.** Întinderea pe care albinele lucrătoare o acoperă în zborul lor ■ limitată. Ea însumează, primăvara circa 1 km până la 2 km; o dată cu trecerea sezonului și cu terminarea ofertei de cules, aria ■ extinde la 3 - 4 km. (Karl Pfefferle într-o discuție, a vorbit despre distanța de zbor de 7 - 8 km în podgorii făcând ■ legătură cu apariția intoxicațiilor). O ofertă suficientă de nectar, polen și apă într-o arie restrânsă de zbor este ușor accesibilă. Ea nu împiedică numai pierderile în rândul albinelor lucrătoare ci creează și premise favorabile pentru o dezvoltare continuă și uneori și bazele unei recolte mai târzii.



Loc adecvat de amplasare ■ stupinei, deschis spre sud, în pantă ușoară. Plantarea intensă protejează de ■ și de vânt.

**Direcția de zbor:** este strâns legată de amplasarea stupinei. Se înțelege prin aceasta direcția pe cer ■ culoarului de zbor și a urdinișului.

În regiunile mai calde, în ținuturile sudice sau mai expuse, orientarea în zbor nu este atât de importantă. Experiența a arătat totuși că în Europa Centrală dezvoltarea sporită ■ coloniei, primăvara, joacă un rol hotărâtor.

Orientarea în zbor este importantă mai ales iarna, dar ■ vara și toamna. Frigul, zăpada și ploaia împiedică zborul. Direcția de zbor spre nord poate fi aleasă de aceea și în lunile de iarnă. Bineînțeles în perioadele în ■ zilele calde permit albinelor să zboare.

În lunile de vară și toamnă este bine să ne îndreptăm rapid spre locurile umbroase unde temperatura aerului nu dăunează albinelor. Direcția de zbor nu este hotărâtoare în aceste anotimpuri pentru colonia de albine. Totuși dacă coloniile sunt în această perioadă la cules, la molid sau la brad alb, orientarea spre est este obligatorie. Astfel coloniile încep culesul la răsăritul soarelui fiindcă se încălzește nu numai aria de zbor ci, soarele bate și în urdiniș. Lichidul dulce secretat de afide nu este încă uscat în primele ore ale dimineții. Asemenea colonii sunt, de aceea, avantajate.

Primăvara, când colonia se dezvoltă din ■ în ■ mai mult, se va alege direcția de zbor sudică, deci spre sud, sud-est, sud-vest. Spre deosebire de direcția de zbor spre est, soarele care răsare atrage albinele de-abia în momentul în ■ temperatura atinge 12-15 C. Pierderile atunci sunt minime.

**Comasarea coloniilor.** În aria de zbor limitată ■ albinelor noastre melifere, oferta de cules și de hrană dintr-o anumită zonă se împarte între toate coloniile din stupină. Atunci când culesul este deficitar iar coloniile sunt numeroase, apare ■ criză alimentară iar recoltele sunt slabe în stupinele staționare.

În acest caz ■ va încerca ■ îmbunătățirea culesului ■ evitarea comasării coloniilor.

Dacă, cum se procedează în SUA, pe doi km pătrați de sursă de cules sunt amplasate 1 până la 2 colonii, nu ■ poate vorbi despre comasarea coloniilor. Nu este de mirare că ■ urmăresc în acest caz recolte de 40 kg de miere și chiar peste, pe an, de colonie.

Apicultorul profesionist ■ nevoie de aceste rezultate pentru întreprinderea lui.

Raporturile central-europene sunt cu totul altele.

Densitatea albinelor de 4-5 colonii și chiar mai mult pe km<sup>2</sup>. la cules, duce la ■ suficientă polenizare a multor plante și garantează apicultorului recolte de 10-15 kg/colonie în fiecare an.

În Europa, stupinele sunt mari și cuprind 10-20 de colonii. Apicultorii alăturați sau coproprietari își ameliorează recoltele prin reducerea densității albinelor și migrarea în zone de cules corespunzătoare.

Roiul de albine va găsi adăpost în natură, fără influența apicultorului. Rareori se va întâmpla ca roiul să-și găsească adăpost într-un stup din apropierea coloniei mature. Roiul se va așeza la o depărtare de câțiva kilometri pentru ■ nu împărți hrana cu colonia mamă.

### Deosebirea dintre domeniul extravilan și cel intravilan

Într-o vreme în care terenul este folosit pentru construirea locuințelor, străzilor și pentru industrializare, în căutarea locurilor pentru stupărit, apicultorul trebuie să facă adesea compromisuri. Totuși, aceste compromisuri nu ar trebui să meargă până într-acolo încât să se aleagă locuri improprii stupăritului.

Următoarele descrieri ■ trebui să constituie repere în alegerea unui loc pentru stupărit.

**Domeniul extravilan.** Stupinele pavilionare, stupii sau coloniile de albine vor ■ așezate la marginea pădurii care oferă protecție împotriva vânturilor din est, vest și nord, acolo unde, spre sud crește ■ livadă de pomi fructiferi. Acestea sunt amplasate astfel în condiții optime.

De asemenea, trebuie prețuite terenurile înclinate spre sud, așezate într-o vale adăpostită.

Nu mai puțin importante ■ pantele ușoare, înălțate spre nord, dar care, totuși ■ sunt expuse curenților de aer rece.

Dacă ar fi bătute de curenți reci ar fi locuri umede, umbroase și reci, care ■ inhiba activitatea de zbor și ar stimula astfel

agenții patogeni ■ Nosema și acarienii traheei. Terenurile ■ porțiunile mici, încă acoperite cu zăpadă, nu sunt adecvate amplasării coloniilor de albine și de asemenea nici locurile umbrite și umede din apropierea râurilor. Pe înălțimile și în văile, fără copaci și tufișuri nu se recomandă să se amplaseze stupina.

Se recomandă să ■ folosească acele terenuri care ■ ieșit din circuitul agrar și pe care, în decursul anilor au crescut tufișuri, garduri vii și copaci. Acestea protejează coloniile de vânt și de soare și oferă, mai ales primavara, destulă hrană naturală.

Copacii și tufișurile, care de la mijlocul lunii mai ziua începând cu ■ 12 umbresc terenul în apropierea coloniilor, optimizează spațiul ocupat de albine. Înclinația pentru roit scade în special în stupii de lemn. Coloniile aflate în stupi artificiali dar dotați ■ urdinișuri mai mari ■ mai mici simt nevoia ■ roiască. Dacă lipsesc plantele ■ plantează sălcii și tufe de alun.

Stuparul care își duce coloniile în natură va prefera terenurile de la câmpie celor ■ pantă. La câmpie ■ destul spațiu la dispoziție și posibilități de deplasare cu vehicule iar pe acele parcele se poate ajunge ușor.

Coloniile de albine nu trebuie amplasate în imediata apropiere ■ drumurilor și șoselelor cu un trafic intens, ■ atât din cauza zgomotului cât din ■ vârtujurilor și prafului ■ viteza autovehiculelor care provoacă mari pierderi în rândul albinelor. **Domeniul intravilan.** În regiunile rurale ■ agrar și cu construcții puține, strămoșii noștri făceau apicultură în grădinile caselor, așezând stupii rezemați de clădirea existentă. Plantele îi fereau ■ vânt și de razele soarelui. Această amplasare ■ marele avantaj ■ intervențiile asupra coloniilor ■ albine puteau fi efectuate ■ a părăsi ■ Prin aglomerarea clădirilor funcționale de la țară, satul, ca loc de amplasare ■ stupinei și-a pierdut din importanță.

Unele locuri însoțite și ferite de vânt au devenit peste noapte prea umbrite și umede așa încât coloniile de albine nu ■ mai simțit bine acolo.

Construcția intensivă de clădiri și industrializarea satelor ■ răpit caracterul lor agrar.

Apicultura ar fi încă posibilă în sate cu clădiri de locuit și industriale dacă terenurile disponibile ar fi mari. Aici ar trebui să luăm în considerare și vecinătățile.

În special pentru începătorul care vrea să își verifice foarte des coloniile, acestea ■ fi bine să fie înființate în curte, în apropierea locuinței sale. Grădini cu o suprafață de 4-5 ari, pe care cresc copaci și tufișuri pe gazon pot găzdui 3-4 colonii.

Notăm avantajul ■ accesoriiile necesare pot fi păstrate în casă.

Coloniile vor fi amplasate astfel încât straturile de legume și alte suprafețe cultivate ■ grădină să nu ■ afle în direcția de zbor. Nu este exclus ca albinele să ni ■ încurce în haine și păr și să înțepe, mai ales dacă sunt și o rasă agresivă. Pe direcția de zbor să ■ fie nici terase nici balcoane.

Dacă reflectăm asupra unor astfel de cazuri devine limpede faptul că, dacă ■ respectă asemenea principii, prejudiciile aduse de albine vecinilor, sunt mici.

Nu se recomandă amplasarea coloniilor de albine în grădini de 1-2 ari, lângă zidurile caselor ■ în parcurile acestora. Unii oameni se tem de albine chiar și când ele nu sunt agresive. Când coloniile sunt prea aproape de terase, balcoane și ferestre albinele pot incomoda. Apicultorul este sfătuit să găsească o altă soluție de amplasare a albinelor.

## Structura unei stupine

### Întrebarea I:

#### Înțepăturile ■ albine sunt suportabile?

De la începuturile apiculturii și de la înființarea coloniilor de albine s-a pus ■ necesitate întrebarea dacă înțepăturile supărătoare ale albinelor pot fi suportate de om. Se știe astăzi că reacțiile alergice, veninul de albină, cu urmări letale, ■ foarte rare. S-a stabilit însă că mai multe înțepături pe zi dau o stare proastă, și uneori pot apărea urticarie, transpirație abundentă și chiar și tulburări cardiace.

În ciuda măsurilor de protecție luate în manevrarea coloniilor, pot apărea înțepături.

Dacă apar dificultăți și probleme de sănătate, se va consulta medicul. Dacă, în ciuda tratamentului, starea nu se ameliorează prea mult, va trebui să se renunțe la stupărie.

O dată cu înaintarea în vârstă, durerea și umflăturile provocate de albină devin mai suportabile. Durerea trece după 5 până la 10 minute iar umflătura dispare în 2-3 zile.

Pe anumite părți ale corpului, ca de exemplu pe față, înțepătura este mai intensă decât pe mâini și degete. Începătorul, în anii de ucenicie este neexperimentat și în cursul efectuării lucrărilor, este desigur înțepat mai des decât apicultorul cu experiență. Ochiul umflat și alte înțepături vizibile la colegii de breaslă nu trebuie să ■ scadă entuziasmul.

## Chibzuință și premise de început

Rareori, ideea de a înființa o stupină s-a născut spontan. De cele mai multe ori, întâlnirea dintre albină și apicultor produce plăcere. De cele mai multe ori, faza de reflecție constă în observarea albinelor într-un pom înflorit sau prin prezența în apropierea unei stupine. În acest interval de timp în care pot trece, uneori, și câțiva ani apicultorul în devenire trebuie să își pună adesea întrebarea dacă are destul interes, înclinație și înzestrare față de insecta care îl poate înțepa.

Dacă nu este cazul, atunci nu are nici un sens să construim o stupină. Adeseori mi s-a întâmplat, în munca ■ de consilier, să întâlnesc la începători reprezentări false despre scopul și sensul creșterii albinelor. Astfel sunt puse în prim plan interesele materiale care rareori sunt îndeplinite. Nu oriunde și nu imediat recolta de miere poate aduce venituri. Dezamagirea e mare atunci când ■ coloniile.

O atitudine realistă este că începătorul, după 3-4 ani de experiență practică dobândește cunoștințele de bază necesare întreținerii ■ 5 până la 10 colonii de albine. Ar ■ bine ■ acest

timp să nu se gândească la obținerea de venituri ci la formarea sa ca apicultor experimentat.

Cât de des am auzit că asemenea aprecieri false l-au costat scump pe un începător! După depășirea dificultăților începutului și mai ales după ce el a învățat că modul de viață al albinelor nu poate ■ comparat, în nici un caz cu cel al mamiferelor și după ce înțelege cum trebuie să le manipulez, începătorul devine un apicultor de ■■■■

Omul modern vede adesea creșterea albinelor ca pe ■ activitate sportivă. Acesta se bucură de succes când întreaga familie poate fi atrasă de această activitate. Nu ar trebui ca stuparul să ■ dedice numai el apiculturii și să uite de familie. Dacă ■■■■ din ■■■■ lucrărilor în prisacă, apicultorul își petrece mai puțin timp ■ familia, această lipsă este compensată în lunile de iarnă. Este mai puțin cazul stupinelor mici cu 5-10 colonii, dar în cele mari, ■■■■ apar lucrări ce nu pot fi amânate, ca de exemplu, creșterea mătcilor lucrări care sunt uneori epuizante.

Dacă ■ obține succese nu mai apare nici o problemă în familie. Prin aceasta se înțelege obținerea unui anumit venit din mierea recoltată, fie și numai cantitatea care să ajungă pentru aprovizionarea familiei tot anul.

Când, în anumiți ani s-a recoltat atât de multă miere încât rudele și cunoscuții, plătind-o, au asigurat bani suficienți pentru acoperirea costurilor dar și pentru asigurarea unui trai onorabil apicultorului, stupăritul ■ devenit o activitate indispensabilă începătorului.

### Calea spre succes

Trebuie să răspundem, așadar, la întrebarea: "Prin ce se distinge ■■ bun apicultor?" Experiența de ani de zile precum și discuțiile cu apicultori la reuniunile mici și mari ■ arătat că apicultorul de succes trebuie să plece de la următoarele premise:

1. El trebuie să își însușească cunoștințele teoretice din domeniu.
2. Trebuie să posede experiența practică în relația ■■ colonia de albine.
3. El trebuie să fie legat sufletește de albinele sale.

Primele două puncte pot fi îndeplinite numai după un anumit timp.

În sprijinul lor stă literatura de specialitate, conferințele, cursurile practice ca și relația cu propriile colonii de albine. Împărtășirea acestor cunoștințe și experiențe poate folosi tinerilor în însușirea meseriei. Sub acest aspect, apicultura seamănă cu alte meserii: crescătorii de animale de blană și altele.

Cunoștințele pot fi dovedite printr-un examen la încheierea ■■ 3 ani de învățatură.

Îndeplinirea celor trei puncte importante cere ■■ anumită dăruire. Este greu de spus de la început cine este într-adevăr atașat de albine. Merită să dăm un exemplu în ■■ negativ. În urmă cu câțiva ani, a venit la mine un apicultor care avea zece colonii de albine cu solicitarea de a mă deplasa imediat, deoarece coloniile au fost atinse de ■ boală necunoscută. Aruncând o privire asupra urdinișului, fără ca să ■ deschis locuința coloniei, am observat că ■■ era vorba de nici o boală ci că albinele erau pur și simplu înfometate. Era în august, pe o vreme frumoasă, dar într-o perioadă în care sursele de cules ■■ epuizate. O lungă discuție de specialitate m-a convins că apicultorul respectiv avea suficiente cunoștințe și experiență. Dar prin exprimarea sa, el și-a trădat lipsa sa de "simțire" ■ pulsului coloniei de albine: "Dacă aceste albine sunt prea leneșe și ele trebuie hrănite pe vremea asta frumoasă atunci unde ajungem?". Am fost atunci convins că acest ■■ va mai ține albine mult timp.

Este atât de dificil să mă pronunț când ■■ apicultor ■■ are acest simț al coloniei de albine. Să punem accentul pe următorul lucru: cine deschide o colonie și știe ce să facă, în următoarele două săptămâni colonia trebuie lăsată în liniște și dezvoltarea coloniei în anotimpul corespunzător va evolua neîntrerupt.

În concluzie pentru a-și întreține propriile colonii de albine, trebuie căutat un loc adecvat de amplasare a lor: un teren ■■ neaparat propriu dar corespunzător.

O livadă părăsită, o grădină părăginită sau uneori ■■ teren comunal nefolosit ca și un șir de tufișuri la marginea pădurii se potrivesc destul de bine creșterii albinelor.

Chiar și parcelele de pădure le pot fi de folos începătorilor (vezi "Locul de amplasare al stupinei").

Este necesar și binevenit ca începătorul să își adâncească cunoștințele teoretice pe care să le și folosească. Un stupar ■ își va putea administra coloniile de albine fără să aibă bune cunoștințe de anatomie a albinei. El ■ va putea face apicultură dacă nu va ști de pildă că o albină lucrătoare are nevoie de 21 de zile pentru eclozare.

### Cumpărarea albinelor: când, cum, câte?

**Perioada indicată.** Coloniile de albine se achiziționează cel mai bine primăvara ■ vara. Primăvara este momentul optim pentru începător deoarece coloniile își pot începe dezvoltarea lor. Apicultorul se va bucura văzând că spațiile dintre faguri se vor umple de albine care își încep treaba și, în zilele ■ temperaturi exterioare de 15-20°C activitatea de zbor este stimulată. El poate fi și dezamăgit când, de exemplu, ■ dintre colonii roiește și acest roi poate fi pierdut din cauza lipsei de experiență. Se mai poate întâmpla ca, în loc să ■ întărească, primăvara, coloniile să scadă numeric. Cauza poate fi o zonă din vecinătate tratată cu mijloace chimice de combatere a dăunătorilor, devenită periculoasă pentru albine, cum ar fi o livadă ■ o cultură de plante tehnice. Dezamăgitoare este și pierderea mătci.

Procurarea coloniilor de albine vara sau toamna este recomandată începătorului când coloniile tinere ■ mătci tinere și eficiente. Dezvoltarea coloniilor tinere este stimulată de o hrănire adecvată până la formarea ghemului de iarnă odată ■ ultimele zile de zbor. Practica este alta dacă colonia este procurată primăvara. Lucrările la colonii, toamna, sunt mai puține. Ele se încheie ■ strângerea hrănitorelor și pregătirea coloniilor pentru iarna. Nu se recomandă procurarea coloniilor iarna. În acest anotimp este imposibil să ■ facă o apreciere asupra coloniilor. Începătorul ar fi dezamăgit când coloniile plasate în grădină să nu zboare. El este curios. El vrea să vadă dacă ceea ce a citit sau a auzit despre comportamentul albinelor se adevărește în practică, ■ să le observe, ceea ■ ■ este imposibil.

Se vor achiziționa numai colonii ■ rase bune, dintr-un motiv special: începătorul este sfătuit să nu își înceapă alcătuirea stupinei ■ roiuri de albine. Este totuși o frumoasă experiență introducerea

unui roi în stup. Totuși este ■ probabilitatea ca din această colonie, provenind dintr-un roi de albine roitoare să se formeze, în anul următor, alți roi. Acest lucru dă o anumită incertitudine în îngrijirea coloniilor și chiar ■ anumită dezamăgire, mai ales când roiul este pierdut. Înclinația spre roit este legată, adesea de agresivitate. Asemenea albine l-au făcut să sufere pe începător și familia ■ și i-au îngrozit pe vecini. De aceea este foarte important să se procure albine blânde, cu stupul lor cu tot.

**Numărul corect de colonii.** Numărul de colonii la începutul alcătuirii stupinei ■ de o importanță esențială. Un începător care ■ cumpărat ■ pavilion de 20 de stupi, la sfârșitul anului nu mai avea nici unul. Un altul era zgârcit. El ■ achiziționa decât o singură colonie. Nici aceasta nu mai trăia la sfârșitul anului. Primul pavilion era suprapopulat. Multe din lucrările ■ trebuiau efectuate nu au fost făcute din lipsă de timp. Urmarea: coloniile au murit.

Cel de-al doilea începător ■ suferit din cauza lipsei de experiență practică și din ■ curiozități exagerate a apicultorului începător. Nu e nimic mai dăunător pentru o colonie decât să fie verificată în fiecare zi. Întreaga armonie este tulburată și nu mor numai albinele tinere ci și matca. Ele cad din faguri și ■ mai reușesc să ajungă înapoi la stupi. Dezvoltarea este înfrânată.

De multe ori nenumăratele tulburări sensibile sunt observate prea târziu și când se iau măsuri acestea sunt tardive.

Numărul corect de colonii pe care ar trebui să le plaseze apicultorul tânăr în stupina lui este de 3 până la 5. În ciuda intervențiilor ■ și greșelilor, este neverosimil ca, de exemplu, ■ moară simultan toate cele 3 colonii. Dacă ■ colonie moare, rămân celelalte două. El are posibilitatea să nu își repete greșelile. În afară de asta mai există pericolul ca dacă începătorul își pierde singura colonie, să-i dispară dorința de ■ mai crește albine.

S-a adevărit faptul că, dacă începătorul este îndrumat și consiliat în permanență de ■ apicultor ■ experiență practică, el câștigă încredere în sine și îngrijește ■ mod optim coloniile de albine.



## Ce stup, ce ramă?

Cea mai dificilă chestiune este pentru un începător alegerea corectă a stupului și măsurii ramei. Hotărârea nu este simplă deoarece piața oferă o multitudine de stupi și de rame.

Se va ține cont de următoarele repere: premisele personale (vârsta, sănătatea), oferta de cules în regiune, perioada și locul (culesul timpuriu, culesul la pădure), aspecte ale apiculturii în viitor.

Dacă la toate aceste puncte de reflecție se adaugă și predispozițiile la boli — vârsta înaintată a apicultorului se va prefera un stup — manevrare prin spate, mai ales atunci când se practică culesul timpuriu. Un apicultor tânăr, puternic și — intenționează — meargă la cules la pădure — folosi — stup simplu — manevrare pe sus, cu — ramă mare, de exemplu Dadant.

În pastoral o stupină cuprinde 20 sau mai multe colonii. Magazinul va fi dotat cu mijloacele necesare. Experiența ultimilor ani — arătat că începătorii întrebuințează din ce în ce mai mult stupi cu manevrare pe sus, cu rame Zander sau stupi Dadant.

Apicultorul staționar care prelucrează cel mai mult recoltele obținute de la pomii înfloriți este favorizat de măsurile mici, de exemplu german-normal sau Neu-Württemberg. Acest lucru este valabil și pentru aceia care vor să-și desfășoare activitatea într-o prisacă frumoasă, familială.

În pastoral, când se urmărește să se folosească mai multe culesuri se vor folosi rame cu măsuri mai mari.

## Echipamentul de — apicultorului

Mască, mănuși, costum de apicultor. Mască și vălul sunt impo-  
— în apicultură. Începătorul neexperimentat trebuie — își fer-  
ească de înțepături mai ales capul și fața. Un văl combinat tras  
peste cap este de mare ajutor. Mănușile din piele moale de napai,  
de mărime potrivită protejează, într-adevar mâinile, dar îngre-  
unează îndeplinirea anumitor lucrări. Cine — o piele hipersen-  
sibilă sau cine nu este alergic la înțepăturile — albină ar trebui —  
— obișnuiască să lucreze fără mănuși. — fără manșetă per-  
mit pătrunderea albinelor între mână și mânecă. Ele vor înțepa  
sigur pentru că, apăsate fiind, se vor considera amenințate.

Costumele de apicultor — la mâneci și manșetele panta-  
lonilor elastice; materialul este legat strâns și nici — albină —  
pătrunde.

Se vor fixa astfel și cracii pantalonilor pentru a nu — trezi —  
albinele în pantaloni. Acestea vor înțepa sigur. Cine nu —  
costum de apicultor — va încălța — cizme de cauciuc care —  
utile, mai ales pe vreme ploioasă.

Pipa, afumătura. Fiecare deschidere a unei colonii de albine  
este resimțită — — deranj care trebuie evitat. De îndată ce este  
deschisă colonia, la albinele neagresive, spațiile dintre faguri  
vor — imediat acoperite cu albine. Prin aceasta — împiedică  
o pierdere prea mare de căldură din colonie. La apucarea  
fagurelui, albinele nu trebuie presate una de alta pentru că îl vor  
înțepa pe stupar — mâini.

Pentru aceasta, fagurii — albine vor fi afumați până când  
albinele — vor retrage în spațiile dintre faguri. Această ope-  
rațiune — va face ușor, cu blândețe. Afumarea puternică are  
efecte nedorite. Albinele blânde devin agresive. Ele sunt  
alungate astfel din faguri și din stup. Totuși — foarte important  
ca să se dea cu fum înainte ca albinele, după înlăturarea foliei  
sau a capacului de scândură, să atace. Acest lucru este important  
mai ales atunci când este — proastă și toate albinele sunt în  
stupină și când este vorba despre albine agresive.

Cu cât mai mult lucrez — albine și cu cât mai des sunt  
prezent când lucrează alt apicultor, cu atât mai puternică este  
convingerea mea că timiditatea duce la mai multe înțepături  
decât dacă le demonstrezi albinelor "cine e șeful".

Când se întrebuințează pipa, ambele mâini pot să fie  
disponibile. Este neplăcut însă să se țină pipa între dinți.  
Împiedică vorbirea.

Așadar, în scopul afumării se pot folosi pipa, vulcanul și  
Smoker-ul.

Vulcanul este programat cu ajutorul unui — să emane  
regulat fum, fum care în anumite situații poate fi prea puternic.  
Lucrul în stup trebuie întrerupt pentru afumare. În cazul  
Smoker-ului trebuie de — întreruptă activitatea totuși de  
data — intensitatea fumului poate varia.

La noi, cea mai utilizată afumătoare este cea cu burduf flexibil acționat prin comprimare. Destinderea burdufului se face cu unii arc de oțel.

Pentru producerea fumului se folosesc lăngă de pipă se mai lemnul de stejar, ace de molid și brățescovina de pere și coada șoricelului.

S-a că și folosirea sacilor iută sistem "vulcan" produce un fum plăcut pentru apicultor. Nu se recomandă folosirea talașului pentru că intră în ochi și îngreunează activitatea în ani, comerț au apărut uri apărare contra albinelor. Dozele conțin o substanță nepicută pentru albine, acid. Aceste spray-uri sunt ușor de manevrat și recomandate. Nu mai este nevoie aprinderea a itoarei. La intervenții mai mari, pentru mai mult timp, este bine, totuși, să se recurgă la fum. Albinele devin mai agresive scoaterea din magazie și deschiderea urdinișelor după o călătorie; ele fi ușor amețite ca să nu năvască afară din lipsă de aer.



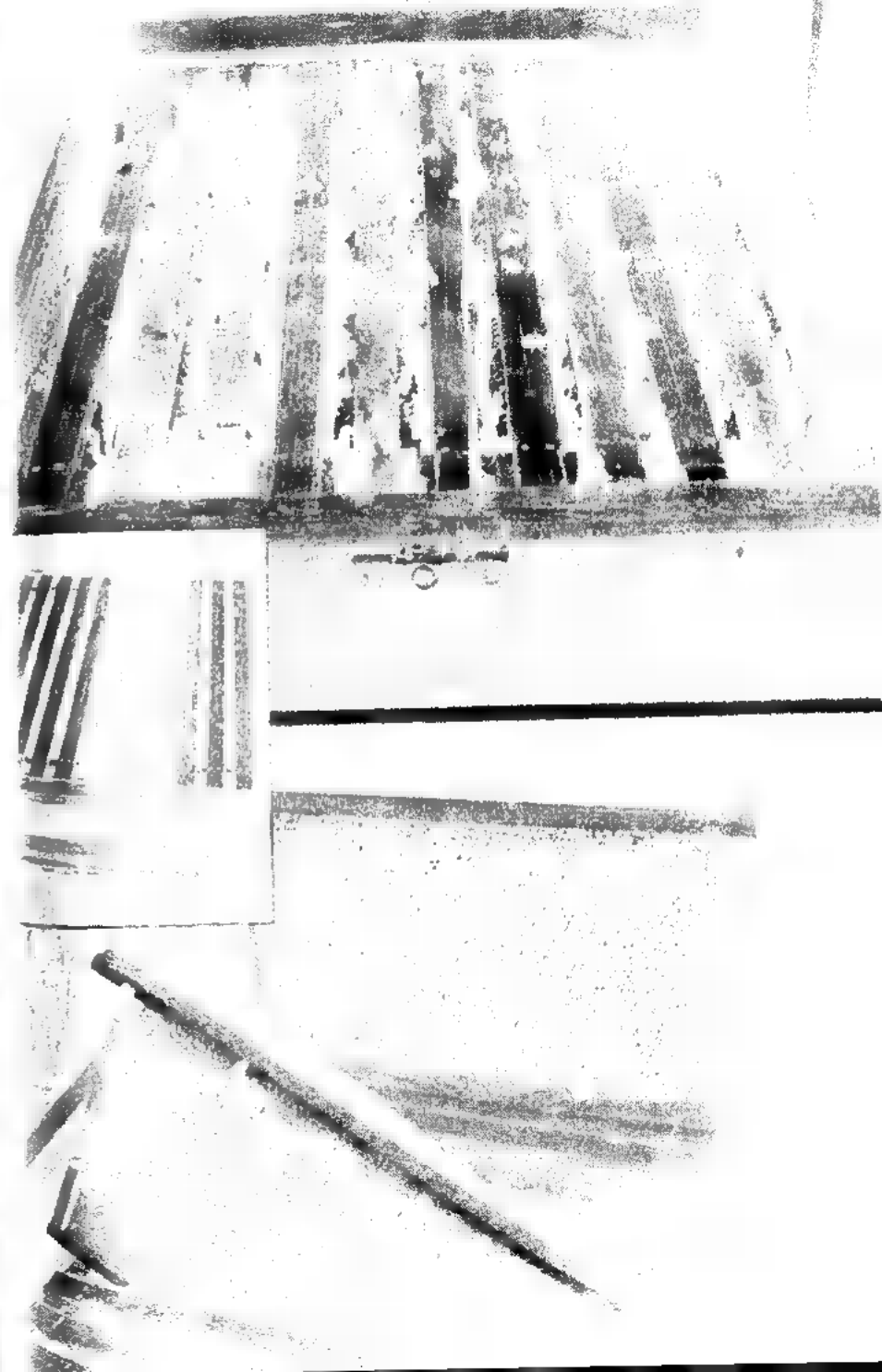
Unelte importante: dalta și cleștarul pentru extras faguri.

#### Unelte accesorii

Este necesară lădiță de scule cu ciocan, clește, foarfecă ștergătoare, șurubelniță și, nu în ultimul rând, dalta pentru desfacerea lipiți, pentru descăpăcire pentru răzuirea ramei și desfacerii părților de pe pereții stupului.

#### Ilustrații

Sus: O colonie capabilă să se dezvolte. Toate spațiile sunt pline albine. Colonie după extindere. Magazin cu opt pereți mediani noi și faguri recent achiziționați. Doi faguri cu puie sunt puși în cutul de deasupra, la mijloc, peste cuibul cu puie din magazinul jos; Jos: Colonia la trei săptămâni după extinderea ei, la un cules bun de răpă în 1980. Ramele din mijloc sunt acoperite cu puie. Fagurii din magazine sunt plini cu miere încă necăpăcită. Este un bilețel lipit în. La manevrare sau verificare aceste bilețele vor fi și eventual, modificați. Iarna se pot compara aceste însemnări și stabili lucrurile în colonie. au fost



Pentru închiderea stupilor este nevoie de o cheie pentru ca stupii să fie deschiși și încl. și cu mai puțin efort.

Mai este nevoie de hârtie și scris pentru însemnări necesare.

Alte lucruri pentru prinderea roiturilor sau pentru o lucrare descrise la capitolul respectiv.

### Primele investiții.

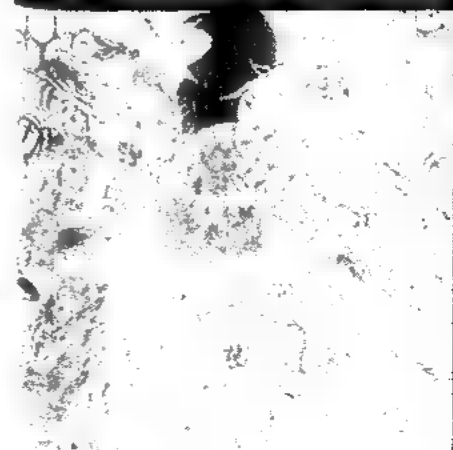
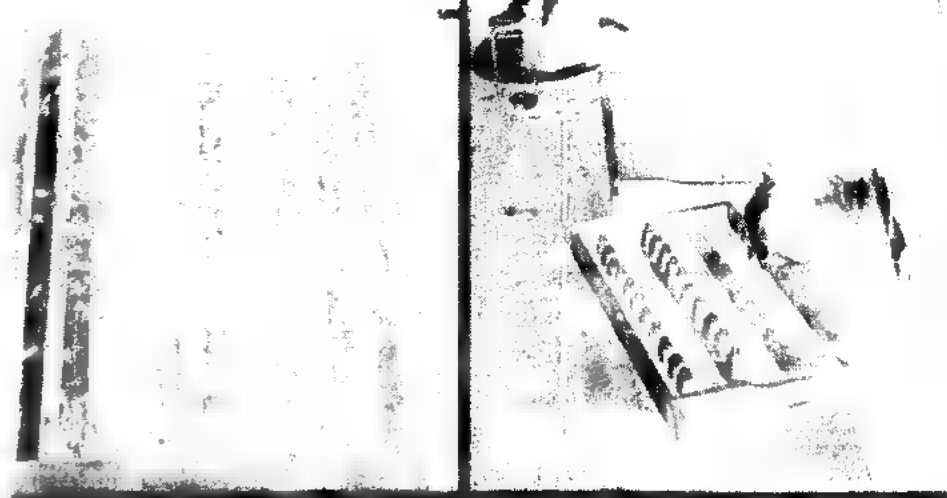
Pentru o stupină nu sunt necesare mari cheltuieli, dar niște lucruri trebuie investiți. Fiindcă în primele doi-trei ani munca la stupină nu va da încă rezultate definitive, acțiunile se vor limita la strictul necesar.

Trebuie, așadar, de la început, procurate următoarele dotări. Prețurile sunt preluate din catalogul 1999/2000 (Germania) din comerțul specializat și, de cele mai multe ori, rotunjite. Bineînțeles, prețurile oscilează de la ofertă la ofertă. Acestea sunt în început accesoriile necesare și costurile aferente pentru o stupină cu trei colonii, primăvara. În afară de asta, pentru un stup sau de albine trel, un stup complet.

La procurarea stupilor se va renunța, pe cât posibil, să se achiziționeze stupi folosiți. Se vor procura stupi noi sau necesari pentru a construi stupi. Folosind aceste materiale, costurile sunt mai mici cu până la 25%, decât dacă stupii sunt cumpărați gata construiți, în funcție de ofertă. Pentru asamblarea este necesar un mic atelier. Mai trebuie să existe cunoștințe și îndemânare. La cumpărarea stupilor folosiți trebuie verificată starea acestora. Se recomandă ca începătorul să nu lucreze cu rame depășite și esorii învechi. În orice caz, stupii folosiți

### Ilustrații pag.

Sus stânga: o colonie puternică de albine doici la puțin după atârarea ramei crescătoare cu botci de mătci; Dreapta sus: Larvele în transvazare au nevoie de un ochi bun, o mână sigură, destulă lumină, dar nu și de radiații solare intense; Stânga la mijloc: Ramele-crescătoare cu larve de zile. Alveolele cu mătci gata de eclozare; Dreapta jos: Albine tinere, proaspăt formate. Fagurii mediani conțin puiet dezvoltat incomplet, ceea ce va duce la o întărire a coloniei. Familia tânără se va îndepărta la 1 km. conține și zburătoare; Stânga jos: Alveole cu mătci gata să eclozeze în Toate cerințele sunt asigurate.



vor ■ curățați și sterilizați ■ flacăra, înainte de ocuparea de către o nouă colonie de albine. Începătorul nu are nevoie să își procure o centrifugă scumpă încă de la înființarea stupinei. Uneori se poate cumpăra de la alți apicultori dacă este bine întreținută și bine folosită, și astfel, achiziția ■ făcută la un preț mai convenabil. Alteori, colegii apicultori pot ajuta un începător, extrăgându-i mierea ■ aparatura lor. La achiziționarea extractorului trebuie să avem posibilitatea construirii unui adăpost pentru partea electrică și pentru consumabilele necesare.

Pentru hrănirea de completare, în special în lunile de iarnă dar și în verile târzii, costurile ■ ridică la 30 DM pe colonie. Pentru combaterea acarianului parazit Varoa sunt necesare investiții de 5 DM pe colonie.

Accesorii	Valoarea de achiziție Circa DM
12 caturi	840,-
4 podele	250,-
4 acoperișuri cu înveliș de tablă	200,-
4 recipiente pentru hrană	22,-
accesorii pentru stup, chingi pentru transport, gratii,	120,-
ulucele de alimentare	
120 ■■■■	240,-
4 kg plăci de ceară	70,-
coș pentru roi, sită	70,-
Combi - mască	55,-
Mănuși (eventual)	45,-
Afumători	50,-
Perie	12,-
Daltă	15,-
Trafalet	115,-
Sârma pentru rame, atelier	50,-
Total	2154,-

Investiții pe colonie și  
pe familie tânără de albine

în unelte și stupi	539,-
achiziționarea a trei colonii de albine	450,-
investiții totale	2604,-
investiții pe colonie	868,-

### Un ajutor important: notițele

Începătorului îi lipsesc mai ales experiențele practice în manipularea coloniei. Pentru a și le însuși cât mai repede este necesară o atentă observare a coloniei pentru ■ trage toate concluziile necesare. Achizițiile, observațiile și concluziile privind fiecare colonie vor fi notate ■ grijă pe ■ etichetă lipită de stup, într-un loc ferit de ploaie.

Aceste notițe ușurează munca apicultorului rememorându-i ■■ datele ■■■■ înainte de deschiderea stupului. În timpul iernii datele notate pot ■ comparate cu cele existente, stabilindu-se, astfel lucrările care se impun.

### Modelul unui bilet pe stup :

Data	Vremea	Lucrări	Colonie ■■ Contingent ■■■■ Observații
10.2.99	Însorită +15°C		zbor de curățare zbor viguros multe excremente
27.2.99	Înnourată +12°C	Schimbarea podelelei	puține albine moarte; circa 50 de acarieni Varoa
10.3.99	Linistită +14°C	Control hrană	4 faguri ■ hrană încă
20.3.99	Însorită +18°C	Control	2 faguri ■ puiet
15.4.99	Însorită +20°C	Control	■■■ destulă 4 faguri cu puiet

## Funcționarea simplă a unui magazin

Baza acesteia, descrisă în cele ce urmează, o constituie un magazin spațios fără podea și capac, o albină care să atragă roiul și nu în ultimul rând, un cules de primăvară bun și o dezvoltare corespunzătoare. Cele mai bune sunt culesurile de lichid dulce secretat de afide la pădure și cel la rapiță.

Amplasarea în natură, într-un loc adecvat ■ coloniilor constituie premisa unui stupărit de succes.

## Anul apicol

Anul apicol începe vara târziu sau toamna devreme. Acest an "sucit" poate să îl supere pe începătorul obișnuit să-și înceapă din primăvară activitatea apicolă. Dar va trebui să înlocuim calendarul nostru cu ritmul de viață al albinelor. De aceea vom descrie un anotimp în care albinele se instalează și se pregătesc pentru lunile reci. Stuparul pune astfel baza funcționării reușite a stupinei. El creează baza unor colonii puternice, capabile să reziste iernii și care va putea fi condusă cu succes în anul care vine.

Eu voi încerca să descriu exact tot ceea ce trebuie făcut în cursul anului în beneficiul coloniilor de albine. Totuși, ■ lucruri trebuie văzute numai ca un fir călăuzitor, deoarece ■ urmare a situației concrete a climei și ■ culesului pot exista abateri și schimbări. Acest lucru ■ valabil mai ales pentru lucrul ■ albinele. Materialul apicol întrebunțat și nu în ultimul ■ ■ formele de stupi descrise, facilitează sau îngreunează funcționarea și ■ coloniei.

## Sfârșitul verii: pregătirea pentru iarnă și primăvară; iernatul.

### Cercetarea coloniei

În verile târzii și la începutul toamnei, colonia de albine se apropie din ce în ce mai mult de liniștea iernii, de perioada de creștere a puietului. Trântorii ■ mai sunt de folos coloniei și

sunt eliminați ca ■ balast inutil. Trecerea de la albinele de vară la cele de iarnă ■ realizează încetul cu încetul. Lucrătoarele ieșite din uz mor. Cuiburile ■ puiet se micșorează și hrana de iarnă este plasată în apropierea puietului, acolo unde a început să ■ clădească ghemul de iarnă.

Sarcina apicultorului este aceea de a-și cerceta cu mare atenție coloniile, operație mai importantă decât lucrările de primăvară.

Ca urmare a acestei verificări se va decide dacă colonia verificată îndeplinește condițiile necesare pentru a traversa iarna cu bine. Ea trebuie să aibă ■ matcă rezistentă și să aibă la dispoziție suficientă hrană de iarnă. Mătcile performante pot ■ recunoscute în marile cuiburi cu puiet conferind vigoare coloniei. Dacă o colonie ■ avut o dezvoltare normală în primăvară dar duce în iunie lipsă de albine tinere, înseamnă de cele mai multe ori că matca nu mai este performantă, adică nu mai depune destule ouă. Adesea are loc ■ schimbare a mătcii, dar acest lucru nu mai are nici un sens fiindcă în august-septembrie nu mai sunt destui trântori. De aceea ■ colonii ocupă de regulă mai puțin de zece faguri germani-normali ■ opt faguri Zander cu albine. Experiența a arătat că aceste colonii sunt prea slabe pentru iernat. Ele trebuie lichidate ■ și coloniile ■ matcă și ■ puiet de trântori.

### Lichidarea

Acest lucru ■ face cel mai bine prin scoaterea coloniei din stupină, precum și a fagurilor la o distanță de 5 până 10 ■ de celelalte colonii. Albinele lucrătoare cerșesc la coloniile vecine pentru a se hrăni. În acest scop, fagurii sunt scoși, iar colonia va rămâne deschisă circa 10 minute. Fagurii cu puiet, în cazul în ■ există, se împart eventual altor populații

### Pregătirea fagurilor

Scopul unei ■ activități este iernarea optimă a coloniilor care trebuie să conțină fiecare cel puțin 8 faguri Zander ocupați cu albine, ideal ar fi ca atunci când începe iarna, o colonie să

ocupe 20 de faguri Zander. Această colonie ■ un start măi bun primăvara. Ar ■ hazardată reducerea numărului de faguri de la 20-30 la 10. Din cauza locului prea restrâns în stup se pierde material important, care este folosit pentru prelucrarea hranei în timpul iernii.

Pentru ■ întreținere sănătoasă ■ unei colonii de albine trebuie să ■ se folosească faguri în ■; a fost crescut de mai multe ori puiet. Pentru anul care urmează, trebuie așezați faguri care să aibă consistență normală. Adeseori fagurii care au conținut puiet și care sunt închisi la culoare sunt îndepărtați.

De asemenea, este necesar ca acești faguri să conțină mai ales miere din lichidul dulce secretat de afide. Vor fi îndepărtați fagurii în care a fost puiet sau cu pereți mediani clădiți pe jumătate, sau, dacă ■ sunt la dispoziție suficienți faguri deschiși la culoare, acești faguri vor fi așezați pe margine. În stupii artificiali ■ în stupii de lemn ■ urdinișul îngust se recomandă ca în catul de jos, la iernatul în două încăperi, ambii faguri de pe margine să lipsească, fiindcă aceștia mucegăiesc mai ușor. Hrănitorele ■ ■ mai găsesc încă în colonie la începutul primăverii vor fi de asemenea înlăturate. Îngustarea sau umplerea spațiului intermediar printr-o separare specială nu este necesară.

## Modul rapid de lucru

Fiindcă aceste lucrări trebuie efectuate de cele mai multe ori ■ târziu în perioada fără cules, pericolul de apărție a furtașagului e mare. Verificarea prea lentă a coloniilor face, ca prin ridicarea capacului, albinele care caută hrană să invadeze în scurt timp fagurii și să jefuiască. Coloniile mai slabe sau familiile tinere sunt ■ în primul rând. Li ■ ia hrana din stup și adesea ■ mai pot fi salvate.

Albinele ■ caută să jefuiască mai departe faguri ■ colonii pot aduce daune oamenilor aflați pe terenurile învecinate. Aceasta ar duce la apariția unor dispute cu vecinii, care ar putea fi evitate.

Nu numai lucrul susținut, dar și perioada de zi corespunzătoare este de ajutor.

Cercetarea rapidă a coloniei se va face cu ■ anumită pregătire la colonii încă închise. Fagurii extrași vor fi așezați ■ recipienți acoperiți. Afumătoarea trebuie să funcționeze bine și celelalte mijloace necesare trebuie să fie la îndemână, în apropiere. Căutarea, de exemplu, ■ unei dățițe în timp ce colonia este deschisă tergiversează inutil lucrul. Fagurii cu miere scoși, fără albine, ■ stivuiți imediat în recipienți, spații ■ vehicule închise, așezate în imediata apropiere a coloniei. Treaba merge mai ușor și mai repede când apicultorul are ■ om de ajutor. O afumare suplimentară alungă albinele și le ține la distanță ■ spațiile dintre faguri.

Totuși, ■ ciuda lucrului efectuat rapid, vara târziu, la o temperatură exterioară de 12-15°C, după verificarea câtorva colonii este greu să se continue din ■ faptului că albinele năpădesc aceste colonii, mai ales în pastoral.

De ■ este bine să se facă verificarea la ■ oră favorabilă cu temperatura exterioară de sub 10°C. Activitatea de zbor ■ este încă atât de intensă, așa încât pot fi manevrați fagurii din 5 până la 10 colonii. Se recomandă ca această lucrare să fie efectuată dimineața devreme ■ ■ târziu.

Dacă ■ început furtașagul, ■ trebuie să fie oprit cât mai repede, altfel ■ extinde. Bunurile prădate, cum ■ fi fagurii cu miere sau apa cu zahăr se curăță de albine - acestea se gonesc - și se închid într-un loc ferit.

Coloniile atacate sau familiile tinere pot fi duse într-un loc aflat la o distanță de 1-2 km, după ■ albinele prădătoare au fost gonite cât de cât cu ajutorul fumului sau al sprayului de albine. Din experiență însă, coloniile atacate sunt de cele mai multe ori pierdute.

În cazul atacurilor în încăperi, ușile și ferestrele ■ închid. Albinele care caută lumina ■ lasă din când în când să iasă; la această operație ■ ■ rapiditate, deoarece albinele din afară vor dori ■ continuare ■ pătrundă înăuntru.

## Hrană ■ ■ pentru iarnă

Coloniilor ■ cuprind ■ faguri Zander ■ 10 faguri Deutsch-Normal le trebuie cel puțin 10 kilograme de zahăr.



Această cantitate de hrană nu este consumată pe deplin iarna; este totuși în avantajul coloniei ca primăvara ■ mai aibă încă destulă hrană prelucrată în faguri. Coloniile ■ iernează cu 20 de faguri Zander au nevoie, după cum s-a observat în ultimii ani de 12 -15 kilograme de zahăr, dar ar fi mai bine ca acestor colonii ■ li ■ ofere chiar 15 kilograme.

### Hrănirea și îngrijirea ulterioară

Pentru ca lucrătoarele să poată asimila și prelucra hrana, aceasta trebuie dizolvată în apă. Raportul trebuie să fie 1:1 sau de 3:2. În ultimul caz se ■ dizolva 3 kilograme de zahăr în doi litri de apă. Se pot adăuga medicamente contra parazitului Nosema, ceaiuri sau alcool, dar acestea nu sunt neapărat necesare.

Hrana trebuie pusă în ■ construite în așa fel încât albinele să nu cadă în ele și în care să încapă ■ cantitate de hrană suficientă pentru 3-4 zile.

Capacele speciale pentru recipientele de hrană fac necesară dizolvarea zahărului dar permit ca să se ofere 8 l până la 10 l de hrană dintr-o dată; după o repetare a acestei cantități, o colonie este aprovizionată cu destulă hrană pentru iarnă.

Investiția relativ mare ■ este de trecut cu vederea. Astfel de capace speciale pentru recipiente de hrană costă în zilele ■ aproximativ 50 DM până la 80 DM.

Producerea unei soluții din zahăr și apă nu mai este necesară în cazul în care albinele ■ hrănite direct din recipient (vas), lucru care este foarte răspândit în momentul de față. Vasele din plastic cu o capacitate de 5 l folosite în acest scop scad costurile investiției (cca. 5 DM/vas) și sunt ușor de curățat după întrebuințare.

Folosirea este foarte simplă: se pun 3 kg de zahăr în recipient și ■ umple până sus cu apă. Apoi se așază deasupra capacul, care are în mijloc o deschizătură prevăzută cu ■ sită fină, fixată cu cleme. Recipientul se răstoarnă și ■ agită; astfel zahărul ajunge la capac, iar apa va rămâne deasupra lui. În cazul folosirii unor sortimente de zahăr foarte fine, se recomandă să se amestece cu ■ șipcă de lemn înainte de așezarea capacului.

Recipientul se va plasa în așa fel, încât să poată ajunge destule albine la el. Acestea sug cu trompa lor apa din zahărul umed, timp în care zahărul se dizolvă dacă a fost pus în cantitatea corectă. De regulă, o colonie ■ nevoie de o săptămână pentru golirea unui astfel de recipient.

Se recomandă ca folia de deasupra ramelor să fie înlăturată deoarece acolo unde este plasat recipientul există o deschidere cu un diametru de circa 60-80 milimetri care trebuie să fie liberă.

Așezarea recipientului pe două șipci de lemn de circa 10 milimetri până la 20 de milimetri, face posibil accesul liber al albinelor la sită (■ diametrul de 60 milimetri).

Pentru protejarea de furtișag și de intemperii se folosește un cat gol cu capac. La caturile cu 11 faguri Zander pot fi oferite simultan două alimentatoare așa încât timpul obișnuit de hrănire de 4-5 săptămâni, ■ ■ reducă la 2-3 săptămâni.

Dacă într-un recipient ■ fost prea mult zahăr și prea puțină apă, restul de zahăr rămas pe fund poate fi refolosit la următoarea umplere.

Coloniile slabe ■ nevoie de mai mult timp pentru golirea recipientului, mai ales pe ■ ■ Se poate întâmpla ca hrana să fermenteze. De aceea este bine să se controleze mai des recipientul. Experiența a ■ că în ■ ■ vorba adesea de coloniile ■ ■ în timpul iernii.

Curățirea recipientului din plastic ■ ridică probleme. Este mai dificil ■ fie curățată sita capacului deja chituită și lipită cu ceară. Curățirea cu detergenți speciali ■ este Salmiak este obositoare și cere timp. Mai bine ar fi să se curețe cu flacăra, cu condiția ■ aceasta ■ ■ se apropie prea mult de partea din plastic, ■ ■ topește ușor.

### Lucrări de iarnă

Coloniile corect instalate și bine aprovizionate cu hrană rezistă la latitudinea noastră frigului extrem. Este necesar și important ca ele să nu fie deranjate. Simple împrejurări nu pot, ce-i drept, să împiedice neplăcerile, dar le pot limita. Adesea, copiii care se joacă pot provoca pagube.

Ciocănitorele pot produce găuri în lemnul stupilor, provocând agitație în rândul albinelor, cu consecințe letale. Acolo unde ele apar va fi întinsă o plasă fină. Numai așa sunt împiedicate ■ ajungă la stupi.

La fel de păguboasă este pătrunderea șoarecilor în stupi. Aceștia pot rămâne ■ stupi toată iarna, afectând grav ghemul de iarnă. Nici fagurii ■ sunt crupați.

La coloniile viguroase, albinele care părăsesc ghemul de iarnă ■ pieri. Resturile de faguri roși blochează urdinișul. Albinele fie se sufocă fie se îmbolnăvesc de dizenterie, fiindcă zborul de curățare nu ■ face la timp. Apicultorul ■ observă fenomenul și eliberează urdinișul.

După înlăturarea resturilor se montează penele de lemn la orificiile de zbor, după terminarea hrănirii artificiale. Penele de lemn cu deschiderile de 6-7 milimetri fac posibil zborul albinelor bolnave și în timpul iernii și împiedică pătrunderea șoarecilor.

Una dintre ultimele lucrări este acoperirea stupilor pentru ■ zăpadă și ploaia ■ nu pătrundă. Această operațiune nu este necesară în cazul stupilor din spumă poliuretanică. Aceștia ■ foarte rezistenți la intemperii. Acoperirea ar trebui să fie făcută în așa fel încât vântul puternic să ■ producă, provocând o stare continuă de agitație în rândul albinelor. Plăcile de protecție tăiate pe măsură și acoperite cu pietre se potrivesc la fel de bine ca și plăcile din carton fixate cu sârmă, sau alte feluri de plăci impermeabile.

Mai puțin recomandabilă este acoperirea cu folie de plastic. În ciuda fixării cu sârme și sfoară, vântul le poate rupe.

La un interval de 1-2 săptămâni se va face controlul coloniilor pentru ■ vedea dacă vremea ■ nu ■ adus prejudicii stupilor.

## **Primăvara: ■ ■ ■ ■ ■**

### **Dezvoltarea ■ ■ ■ ■ ■**

Coloniile suficient aprovizionate cu hrană și nederanjate, încep deja să se ocupe de puiet din cea de a doua parte a lunii

ianuarie. Dezvoltarea ascendentă a început; ea duce, firește, la o revigorare a coloniei.

Primele ouă depuse de matcă sunt hrănite cu suc nutritiv din rezervele corporale proprii ale albinelor de iarnă. Puietul timpuriu consumă din rezervele de albumină depuse toamna. Există însă și colonii ■ intră în iarnă slăbite sau care suferă din cauza rezervei de hrană. Urmarea este că acele colonii ■ mai sunt în stare să îngrijească suficient de mult și de bine puietul. Moartea albinelor este predominantă față de formarea albinelor tinere astfel încât distrugerea coloniei devine posibilă. Grija apicultorului ■ de a păstra pe cât posibil în viață albinele de iarnă.

## **Zborul ■ curățare**

La sfârșitul lui octombrie, începutul lui noiembrie activitatea de zbor încetează. În cea de ■ doua parte a lunii februarie când temperatura atinge 12-15C, și chiar 20C, albinele își iau zborul. Albinele își golește de excremente punga rectală. Astfel se elimină germenii adunați în intestinul gros; în caz contrar s-ar putea produce îmbolnăviri.

Observațiile arată că zboară și procedează astfel numai albinele care ■ realmente nevoie. Deși unele dintre albinele ghemului de iarnă ■ pun în mișcare, ghemul nu este desființat. Faptul că în anumiți ani unele colonii au nevoie stringentă de zborul de curățare se observă prin excrementele risipite prin zăpadă și în apropierea stupinei. Gradul de murdărire a zăpezii crește odată cu creșterea efectivului și a vigurii coloniei.

Apicultorul va înlătura penele de lemn și siguranțele anti-șoareci și ■ elibera urdinișurile acoperite cu albine moarte. Colonia trebuie să poată zbura fără probleme. Dacă coloniile sunt agitate și prea zgomotoase, se poate trage concluzia că acele colonii ■ rămas fără matcă. Apicultorul care nu poate fi în aceste zile la colonii va ști totuși ■ colonii ■ zburat după albinele moarte sau gunoierul se va afla. În acest caz, ■ control mai exact va arăta dacă urdinișul a fost blocat sau dacă este vorba de o colonie care încă ■ are nevoie de acest zbor.

Apicultorii ■ își țin coloniile în grădina casei sau, ■ general, în apropierea teritoriilor locuite, le vor atenționa pe femeile din vecinătate că urmează ■ zbor de curățare. Rufe agățate la uscat și murdărite de albine ■ fost deja adesea prilej de ceartă, ceartă care ar fi putut fi evitată.

### Schimbarea podelelor

Nici zborul intens de curățare, ■ se poate întinde pe mai multe zile, nu este de ajuns pentru a înlătura tot gunoiul și toate albinele ■ de pe podeaua de scânduri. Aceste rămășițe ale iernii, generatoare de boli, trebuie înlăturate.

Apicultorul poate curăța podeaua, după zborul purificator al albinelor, poate răzui gunoiul de pe podea, și înlătura albinele moarte.

Dacă apicultorul are la dispoziție podele de rezervă curate și dezinfectate, ele le vor înlocui pe cele murdărite în timpul iernii. Acestea vor fi supuse imediat curățării și dezinfectării. Pentru curățarea temeinică se folosește cel mai bine apa fierbinte la care ■ adaugă loșie. După uscarea părților de lemn, ele vor fi părlite până la fibră, ■ o lampă de sudură. În ■ fel vor fi omorâte toate bacteriile și agenții patogeni.

Și cu caturile și acoperișurile se va proceda la fel, înainte de procurarea albinelor. În cazul părților izolatoare din spumă poliuretanică vom fi atenți, pentru că ele se topesc la temperaturi mari. Acestea vor ■ doar bine spălate.

### Prima verificare; controlul hranei.

Zborul de curățare și schimbarea podelei ■ avut ca efect eliminarea albinelor bolnave și a agenților patogeni. Dacă, cum ■ întâmplă la această latitudine, mai apare o perioadă de vreme proastă, colonia nu va suferi atâta vreme cât va ■ la dispoziție destulă hrană în faguri. O scurtă verificare ne ajută să îi cunoaștem mai bine starea. Odată ■ activitatea de creștere ■ puietului, nevoia de hrană crește.

Într-o colonie în care aprovizionarea cu hrană este redusă, ar trebui să se facă o hrănire de completare cu zahăr învertit sau, prin plasarea, toamna târziu, de faguri cu miere lichidă ■ cristalizată de 500 grame, ■ 1000 grame. Astfel ■ putut ■ salvate unele colonii de la ■ moarte sigură.

La acest control nu trebuie verificați toți fagurii. Dacă se scoate un fagur de la margine, fagurii se pot da în așa fel la o parte, încât să permită o privire înăuntru.

Cu această ocazie, se poate observa și ghemul de iarnă. Acesta poate ■ foarte diferit. Majoritatea coloniilor încep consumul din mijlocul fagurelui, în apropierea urdinii. Nu rareori coloniile ■ iernează în stupi bicamerale construiesc ghemul de iarnă și deasupra lor așază hrana ca pe un capac. Ele o consumă de jos în sus. Totuși, ghemul poate ■ și la margine, fie la stânga, fie la dreapta, ■ și jos. Nu există o regularitate în această privință.

### Aprovizionarea cu polen

Odată cu topirea zăpezii, temperatura începe să crească și aceasta determină înflorirea plantelor, ■ posibil culesul de polen. În zilele frumoase pentru zbor, albinele fac primele transporturi de polen în colonie. Aceasta începe să se dezvolte. Albinele tinere recent eclozate, încep ■ primească și să prelucreză suc nutritiv.

### Hrănirea de stimulare – descoperirea fagurelui

Oferta de polen din natură stimulează depunerea ouălor de către matcă și sporește grija lucrătoarelor pentru puiet.

Ghemul de iarnă s-a desființat. Nevoia de hrană sub formă de hidrați de carbon crește. Cea mai bună hrană pentru colonie ■ ■ învertită. Hrana de iarnă revigorează și conferă rezistență mătci. O influență hotărâtoare ■ dezvoltării ascendente o are căldura produsă și păstrată de colonie. În acest caz, coloniile rezistente sunt avantajate, deoarece nu ■ suferit pierderi de albine în timpul iernii.

Căldura din stup este cu atât mai mare cu cât cantitatea de hrană consumată este mai mare. Pentru ca albinele să ajungă mai ușor la hrană, fagurii vor fi descăpăciți. Cu o dăltiță sau cu un cuțit special se apasă căpăcelele alveolelor pentru ca hrana dinăuntru să stimuleze albinele să o consume. Dacă hrana picură jos sau se prelinge pe părțile laterale ale ramei, nu are importanță. Albinele o consumă și de acolo. Acest lucru nu ■ potrivește cu simțul de ordine al coloniei la fel ■ și situarea ■ faguri cu hrană descoperită în ■ cu puiet.

Hrănirea de stimulare se oferă atunci când temperatura exterioară ajunge la 20°C și chiar mai mult. De aceea este ■ hrana stimulativă să se introducă atunci când nu mai sunt de așteptat scăderi drastice ale temperaturii exterioare. Ea poate fi plasată ■ cuibul cu puiet.

Descăpăcirea repetată ■ fagurilor cu hrană mai are un mare avantaj: hrana de iarnă va fi rapid consumată. Albinele tinere vor fi stimulate să își înceapă culesul și nevoia de polen crește.

## Adăpătoarea

Nevoia de apă a unei colonii de albine, primăvara, este mare. Rețolta de nectar care conține 60-70% apă, este abia existentă.

Instalarea unei adăpători, adică a unei surse artificiale de apă în apropierea coloniilor ajută la acoperirea acestei nevoi de apă și la împiedicarea pierderii de albine zburătoare.

În caz contrar, albinele sunt nevoite, chiar și pe vreme proastă, să zboare la surse de apă îndepărtate. S-a dovedit clar că albinele aduc apă atunci când au nevoie de ea. Apa este adusă și din locuri neigienice, cum ar fi băltoacele de pe drum și de pe marginea câmpurilor. Bolile contractate astfel nu au devenit cunoscute până aici.

Este bine ca adăpătoarea să ofere condiții de igienă perfectă. Apa se păstrează în recipiente dreptunghiulare de 20-30 centimetri înălțime care conțin 40-50 litri de apă. Deasupra se pune un grătar flotant din lemn cu intervale ■ 2-3 milimetri. Acest interval ■ trebui să fie menținut și la margini. Astfel, albinele nu mai cad în apă. Recipientul se instalează într-un loc

ferit de vânt și însorit, unde albinele vor putea zbura regulat, atâta vreme cât apa nu se termină.

E bine să avem grijă să instalăm aceste adăpători imediat după zborul de curățare. Uneori, albinele trebuie obișnuite ■ zboare la adăpătoare. Pentru aceasta se va umple cu apă cu zahăr sau ■ va unge grătarul cu miere cristalizată. Această operație le atrage ■ siguranță pe albine, care transmit imediat știrea despre ■ sursă de hrană. Igiena adăpătoarei este menținută prin curățarea și umplerea lunară ■ recipientului. S-au obținut ■ și ■ ajutorul unui recipient cu robinet lăsat să picure deasupra unei scânduri cu caneluri. În acest caz este necesar un control periodic fiindcă sursa de apă ■ picură se poate infunda ușor.

Coloniile din stupii din material poliuretanice își acoperă parțial nevoia de apă prin condensul ■ ■ depune ■ părțile superioare ale ramei. Picăturile formate în zonele de margine sunt supte de albine. Asemenea colonii zboară pe ■ proastă mai ■ decât cele din stupi de lemn. Pierderile de albine zburătoare sunt astfel evitate.

## Verificarea coloniilor

Florile de salcie, porumbar și agriș oferă primul transport de nectar în colonie. Dezvoltarea crescândă a coloniei poate fi constatată la o primă observare. Am intrat în iarnă numai cu acele colonii care erau mai viguroase și care aveau ■ matcă bună, dar ■ este exclus ca să ne fi înșelat în cazul vreunei colonii. Acum ■ putea observa ■ reală ■ coloniilor. ■ curățarea podelei ■ poate observa o puternică mortalitate.

Reducerea populației prin ■ multor albine bătrâne, pune sub semnul întrebării evoluția coloniei. Matca poate ■ ■ mai fie atât de productivă cum părea în toamnă. Asemenea colonii rămân sub supraveghere.

Lichidarea ■ contopirea cu altă colonie este cea mai bună cale de urmat – același lucru și în cazul coloniilor fără matcă. În zilele ■ temperaturi exterioare de 12 -15°C, putem observa printr-un control mai atent și coloniile ■ prezintă o lipsă a ■

de hrană. Cauza ar putea fi existența unui puiet prea numeros datorită unei mătci foarte performante. Coloniile ar mai putea fi înfometate și din ■■■ insuficienței fagurilor ■■ hrană descăpăcită ■■ în cazul în care hrana ■ mai ramasă doar pe marginile de sus sau prin colțurile fagurilor cu puiet. Este necesar ■■ se acorde un ajutor.

## Unirea coloniilor

Primăvara, unirea coloniilor nu constituie o problemă, totuși, nicidecum nu se va asocia o colonie slabă alteia la fel de slabă ! Experiența practică arată că acele colonii nu se vor putea revigora. Unirea unei colonii slabe cu una puternică având cel puțin 10 faguri Zander cu albine duce la revigorarea coloniei slabe și îi ■■ posibilitatea dezvoltării. Colonia mai slabă ■■ întărește. De asemenea, va rămâne în stup matca mai puternică.

La unirea a doua colonii, începând din iunie/iulie ■■ recomandă să se aleagă matca mai slabă și să se pună între caturi o foaie de hârtie în care s-au făcut găuri. Astfel albinele se obișnuiesc mai ușor unele cu altele.

## Hrănirea ■■ hrănitorul

Este un dispozitiv simplu ■■■ servește consumului de păstură și zahăr pudră. Are forma și mărimea unei rame dublu late; are pereți laterali din plăci fibroase de 3-4 milimetri, pe ambele părți. În hrănitorul Zander încap 2 kilograme până la 3 kilograme de păstură. Atârnat la marginea catului ei este deosebit de ■■■ unei colonii în plină dezvoltare.

În acest timp, o colonie care duce lipsă de hrană se poate hrăni numai ■■ păstură sau, mai bine, cu miere cristalizată, ceea ce produce căldură și agitație în colonie.

Nu este foarte bine ținută sub control hrănirea cu zahăr sau hrănirea lichidă din recipienți. În cazul zahărului, colonia are nevoie de multă apă, care trebuie adusă din afară pentru consumul hranei.

Urmarea: prea multe albine zburătoare pierdute.

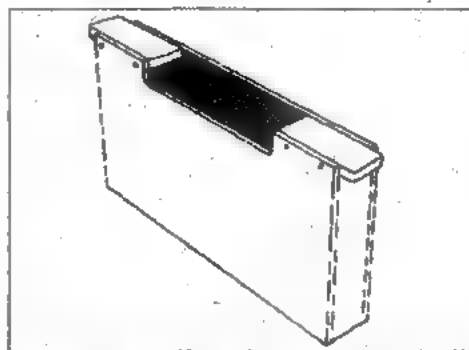
În cazul hranei lichide, supraalimentarea albinelor va duce, de ■■■ la pierderi.

Albinele lucrătoare sunt efectiv alungate.

În coloniile cu două caturi, hrănitorul se pune în catul de jos.

## Restrângerea

În vederea pregătirii coloniilor pentru iarnă am încercat să punem la dispoziție faguri în număr corespunzător mărimii coloniei.



Hrănitor dublu-lă; poate conține 2-3 kilograme de hrană.

În cadrul acestei operații, unele colonii ■■ intrat în iarnă în două caturi, altele numai în 11 faguri Zander așezați într-un singur cat. Controlul din primăvară poate ■■■ că ■■ parte din colonia ■■ 2 caturi nu mai ocupă cu albine cei 20 de faguri Zander. Va fi necesară, în ■■■ caz,

scoaterea unor faguri, sau ■■ unui cat întreg. În primul rând, trebuie știut că o restrângere prea mare poate prezenta dezavantaje.

Primăvara are loc o dezvoltare a coloniei și este nevoie de alveole libere și de spațiu disponibil.

Coloniile care intră în iarnă ■■ 11 faguri Zander în general nu ■■ nevoie de restrângere.

Pentru iernarea în stupi bicamerali este ■■■ să se verifice, după ridicarea catului de sus, dacă spațiul de jos mai are albine. Dacă nu, în locul catului de jos va fi așezat catul de sus în care se află întreaga colonie. Coloniile ■■ depozitează în catul de ■■ hrană în faguri Zander și care ■■ îndreaptă spre catul de jos, nu vor fi restrânse. Aceste colonii au nevoie de spațiul existent, pentru puiet și pentru depunerea polenului și nectarului.

Dimpotrivă putem găsi colonii ■■ 3-4 faguri ■■ puiet și încă 2-3 faguri cu hrană căpăcită. După ■■ cules de polen,

descoperim între puiet și hrană destule alveole cu polen depozitat în ele. Descăpăcirea fagurilor cu hrană și atârnarea ramelor ■ puiet stimulează dezvoltarea ascendentă a acestor colonii, indiferent dacă ocupă un cat sau două.

### **Hrănirea ■ stimulare în perioada cu vreme proastă**

În lunile martie și aprilie, uneori și în mai, se întâmplă ■ vremea proastă să dureze 1 până la 2 săptămâni ; cad zăpada și ploaia iar temperaturile nocturne de 0°C și mai puțin nu sunt ■ raritate. Coloniile cel mai bine îngrijite, cu suficiente albine lucrătoare, reacționează printr-o stagnare a activității în cuibul cu puiet, mai ales în stupii de lemn. Colonia se strânge în ghemul de iarnă. În stupii artificiali, căldura se păstrează ■ bine iar puietul este mai ocrotit. Reducerea activității de depunere ■ ouălor de către matcă se observă atunci când albinele zburătoare lipsesc ■ sunt epuizate.

■ sprijinul obținerii puietului ■ poate oferi albinelor o hrană de stimulare cu păstură sau miere pusă nu în hrănitor ci direct peste ramele fagurilor cu albine. Circa 500 grame de hrană vor fi folosite pentru a unge ■ o spatulă părțile de ■ ale ramelor unde ■ păstrează mierea cristalizată, zaharisită, din polen. Această hrană cu ■ s-a uns rama va fi imediat preluată de albine. Asemenea lucrări pot fi realizate și la temperaturi sub punctul de îngheț. Ridicarea capacului și foliei și ungerea ramei cu hrană se face în 1-2 minute. O afumare puternică ușurează munca și împiedică strivirea albinelor.

### **Micșorarea urdinișului**

Părerile sunt diferite, dacă este ■ nu necesară îngustarea urdinișelor stupilor, primăvara, la 450 ■ x 20 milimetri pentru a reduce pierderea de căldură.

Unii autori vorbesc despre ■ contact mai favorabil al coloniei ■ mediul. Ani de încercări și observații mi-au demonstrat că nu pot fi stabilite diferențe esențiale între cele două posibilități, ■ încât, eu, ■ mai îngustează urdinișul primăvara. La stupii din material sintetic, dacă ■ îngustează

prea mult urdinișul, se produce prea mult condens în stup. După această observare temeinică a coloniilor și după începerea înfloririi salciei și a agrișilor, penele de lemn și siguranțele contra șoarecilor pot ■ înlăturate. Nu mai există pericolul ■ pătrundă înăuntru rozătoare fiindcă a început activitatea de zbor, ghemul de iarnă s-a desființat iar intrușii nu s-ar mai simți în largul lor în colonie.

### **Lărgirea cuibului cu puiet**

La sfârșitul lui aprilie, începutul lui mai, într-o dezvoltare normal ascendentă, formarea albinelor tinere din puietul numeros este preponderentă față de decesul albinelor de iarnă. Acestea pot supraviețui până la sfârșitul lui mai, dar nu mai au importanța pe ■ ■ avut-o în săptămânile anterioare. Acum coloniile se întăresc.

Continuitatea coloniilor este condiționată de spațiul ■ dă mătci posibilitatea de a depune ouăle iar lucrătoarelor, polenul și nectarul

O colonie de albine este capabilă să-și continue existența dacă în stup, toate spațiile dintre faguri sunt pline cu albine. Când din asemenea colonii se scot fagurii, unul câte unul, ■ poate observa că 5 până la 7 faguri conțin puiet în diferite stadii de vârstă, și anume în fagurii din mijloc.

Fagurii din margine sunt parțial umpluți cu nectar, miere și polen. La coloniile bune, cu două magazine și cu mătci performante, magazinul de jos conține faguri ■ puiet. După un cules bun de polen la flori de salcie și de pădărie, acolo ■ depozitat mai ales polen.

Pentru dezvoltare este indicat un magazin în ■ se găsesc 4 faguri de anul trecut, cu miere, și 7 pereți mediani din ceară. Doi dintre fagurii aceștia vor fi puși în fața deschiderii stupului, și anume, în mijloc.

În acest loc se atârnă 2 faguri căpăciți cu puiet și cu albine. Cuibul ■ puiet va ■ pus în mijlocul magazinului și ambii faguri goi din margine, atârnați la exterior. Magazinul de lărgire, de dezvoltare a coloniei, este așezat deasupra, iar în mijlocul lui se



așază fagurii cu puiet. Apoi fagurii pentru extindere și pereții mediani. Prin această metodă de dezvoltare se ajunge ca deasupra și dedesubt să rămână cuibul cu puiet și ca puietul din magazinul de dezvoltare să fie atras în sus. Perioadele cu vreme proastă nu duc la ■ răcire ■ puietului, iar asemenea colonii au, în cazul unui cules bun, spațiu suficient.

În același mod se procedează când coloniile din primul magazin se extind în cel de ■ doilea, dintr-al doilea în al treilea sau din al treilea în al patrulea.

Se obțin succese la extindere și dacă ■ renunță la atârarea fagurilor ■ puiet în magazinul pentru extindere care va ■ doar trei ■ patru faguri pentru extindere și pereți mediani.

La coloniile aflate într-un spațiu îngust, pentru care extinderea este absolut necesară, matca va întemeia faguri numai dacă această colonie ■ ■ ■ în poziția pentru roit.

La ■ cules bun și fagurii aceștia pot fi imediat umpluți cu miere.

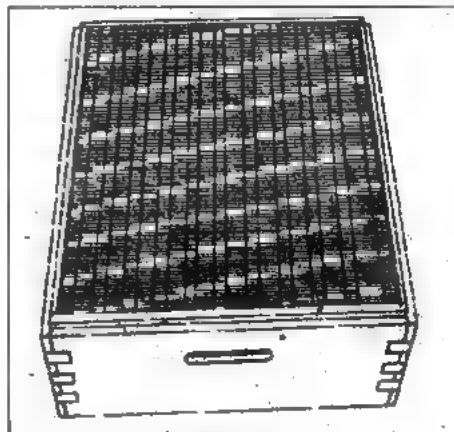
### Pereții mediani extinși

Pentru prima lărgire a coloniei există de regulă destui faguri clădiți și ■ miere provenind din anul precedent.

În cazul suplimentării magazinelor, lipsesc, de regulă, fagurii clădiți, ■ încât trebuie să fie dezvoltati numai pereții mediani. Coloniile bine hrănite, în plin cules, construiesc acești pereți mediani din mai, când înfloresc pădăria, rapița și pomii fructiferi, cresc puiet și depozitează, de asemenea, polen și nectar. Asemenea colonii construiesc, ■ an, cel puțin 10 pereți mediani. Coloniile cele mai bune, la cules ■ molid, începând din iunie, ■ nevoie de 20-30 pereți mediani. O ■ de intensă activitate de clădire duce la realizarea unui material de faguri ireproșabil ■ contribuie la menținerea stării de sănătate ■ coloniei și la o calitate bună a mierii.

### Grătar de închidere

Acest dispozitiv inventat în anul 1890, probabil de Preuss, urmărește să împiedice accesul mătci într-un anumit spațiu al stupului. Printre grătile cu ferestre, aflate la interval de 4,2 milimetri, albinele lucrătoare ■ pot strecura, nu însă și matca și trântorii. Se realizează prin aceasta menținerea unui spațiu fără puiet și împiedicarea roirii reginei. În anii trecuți s-a practicat acest procedeu cu mai mult sau mai puțin succes. Când se aplică în anii mai buni și foarte buni, ■ grătar poate fi dezavantajos. Magazinul de sus, separat astfel, deși conține faguri ■ puiet, nu este inclus în corpul coloniei. Comparând 5 colonii ■ și fără grătar de închidere, ca urmare a restrângerii puietului, ele nu ■ adus producții mai mari. Nici în anii în care s-a produs puțină miere nu ■ fost atinse producții sporite prin introducerea grătarului. În anii mai puțin buni, oferta naturală de cules este depozitată întotdeauna în apropierea puietului. Am avut întotdeauna impresia că ■ grătar este văzut de colonie ■ corp străin. După cum ■ vedea mai târziu, el își ■ justificarea în creșterea mătciilor în cadrul coloniei de îngrijire.



Grătarul

### Lunile de vară: conducerea coloniilor

Înflorirea pomilor fructiferi, a rapiței, ■ pajistilor, reprezintă, pentru albine, oferte foarte bune de cules polen și nectar. Un puiet ■ asigură pentru viitor suficiente albine tinere astfel încât colonia ■ dezvoltă văzând cu ochii. În timpul lunilor de primăvară, în vederea dezvoltării coloniei și a întăririi ei, apicultorul poate ■ duca colonia la cules de rapiță, molid și brad alb.

## Prevenirea

Mai mult, acel apicultor care avea cele mai roii, era considerat cel mai bun. Roitul era încurajat prin creșterea speciei de albine roitoare și prin lipsa de condiții de lucru care nu era o problemă. Condițiile de lucru și de lucru în acea perioadă îi permiteau de apicultorului să stea în timpul zilei cu albinele sale. Un rol hotărâtor l-a jucat și conștientizarea existenței până în prezent. Florile care rezistau până în timpul roitului asigurau recolte bune, astfel încât după aceea se asigurau surse suplimentare de venit din vânzarea roiurilor.

De la începutul din ziua de azi, distanțele dintre locuință, muncă și familie sunt considerabile. El poate fi în stupină toată ziua, numai sâmbăta și duminica. De aceea el trebuie să ia neapărat în considerare roitul. În afară de aceasta, s-a dovedit clar, în cazul coloniilor noastre actuale care sunt gata să roiască sau care au roit, culesul de molid și de brad alb, duce la împiedicarea sau stingerea acestei

Oprirea roitului este astăzi posibilă prin anumite măsuri și prin selecție. Totuși, s-a dovedit că prin încrucișări naturale ale albinelor, liniile roitoare pot transmite hibridilor trăsăturile lor dominante. O matcă nouă, poate constitui o beneficiă.

În întreținerea unei albine mai roitoare, vom încerca să găsim o soluție. Dar, dacă primăvara devreme spațiul lor este mic, problema nu poate fi rezolvată decât și prin de suc nutritiv la multe albine tinere duce la roit. Conștientizarea constantă, magazinele adecvate ca mărime, stăvilesc dispoziția pentru roit. Deși ambii factori împiedică roitul, la unele colonii mai apare dispoziția de roit. Dacă aceasta apare la nu mai mult de 10% din colonii, situația poate fi considerată normală.

### Ilustrații pag. 147

stânga sus: După un cules bun, faguri cu miere sunt plini și maturarea are loc în alveolele căpăcite. Ramele sunt scoase și centrifugate; Dreapta sus: Înainte de centrifugare trebuie făcută descăpăcirea cu o furculiță zincată de 10 centimetri lățime cu care sunt scoase căpăcelele de deasupra alveolelor; Jos: Extragera mierii din faguri cu ajutorul extractorului. Cu ajutorul motorului radial, mierea este aruncată din alveole pe peretele cilindric și se adună în fundul acestuia și poate fi scosă printr-un tub de cauciuc. Motorul reversibil nu mai necesită răsturnarea fagurilor.



## Verificarea dispoziției pentru determinarea dispoziției de roit

După Zander/Böttcher (1977) și alte relații apicultorilor experimentați, se recomandă ca, în perioada roitului, coloniile să fie verificate la 7-9 zile. Acest lucru, desigur, necesar, mai puțin de 10% din colonii sunt gata să roiască. Pierderea roiurilor va putea fi stăpânită prin această verificare periodică. Dacă se dorește să se controleze dispoziția de roit, este suficient să fie desfăcut cel puțin doilea magazin (cel de sus) și verificat.

Coloniile care urmează să roiască își construiesc alveolele pentru mătci pe șipșile de jos ale ramelor sau în locurile libere din mijlocul fagurelui. Pentru măsurile eficiente de prevenire a roitului, aceasta observare este foarte necesară. Dacă se observă roitul, crearea câtorva mătci, îngrijirea lor este mai ușoară.

## Împiedicarea roitului

Un semn clar al dispoziției pentru roit este mulțimea de mătci cu mătci pline cu suc nutritiv. Distrugerea acestor mătci nu mai folosește la nimic. Întreaga colonie a receptat deja noua situație, și mătci de rezervă a puietului sunt culegătoarelor scad în intensitate. Un observator atent poate stabili acest lucru prin comparație cu mătci din colonii vecine. Alveolele mătciilor se găsesc mai ales pe ramurile a fagurilor, dar la număr nu sunt o raritate. Dacă se găsesc deja mătci pe mătci, nu va mai dura mult până la desprinderea roitului. Se pune întrebarea: să se aștepte până în acest moment sau e mai bine să se ia măsuri de împiedicare a roirii?

Cu riscul de a pierde roitul, se vor lua măsuri de împiedicare.

## Ilustrații pag.

Stânga sus: Porumbul înflorit în toamnele târzii, o sursă de polen; Dreapta sus: Păpădia oferă albinelor un surse de polen și, pe vremea umedă și caldă, nectar; Stânga jos: Albină sugă lichidul dulce secretat de afidele molidului; Dreapta jos: Albină sugă lichidul dulce secretat de afidele molidului; Stânga jos: Albină sugă lichidul dulce secretat de afidele molidului; Dreapta jos: Albină sugă lichidul dulce secretat de afidele molidului.

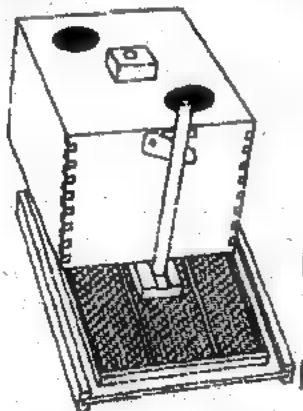
## Familia tânără de albine intercalată

Este ■ intervenție masivă în colonia roitoare. Se aplică atunci când ponderea coloniilor roitoare depășește 10%. În cazul când numărul lor este sub 10% colonia este lăsată să roiască, iar roiul va ■ unit ■ o colonie liniștită, neroitoare.

Intercalarea unei familii de albine are șanse de reușită numai atunci când dispoziția pentru roit ■ coloniei este într-o fază incipientă. Mai întâi trebuie să se caute matca – ceea ce ia mult timp. Cu matca și 3-4 faguri deschiși, cu hrană corespunzătoare, se formează o familie ■■■ de albine care se plasează într-un magazin cu podea și capac. În restul coloniei, toate albinele pînă la una sunt descoperite atîta vreme cît este vorba despre o colonie bună. Dacă nu, se folosește sau o regină eclozată sau o matcă fecundată de origine bună.

Familia tânără de albine se pune în alt loc sau deasupra capacului coloniei care rămîne. Aceasta conține albinele zburătoare ale familiei tinere și poate deveni încă o colonie culegătoare. ■■■ familia tânără ■ se dezvoltă mulțumitor, ■ poate fi reunită, după 2 pînă la 3 săptămîni, cu restul coloniei, pînă ce aceasta va avea ■ matcă productivă.

De regulă, cu această matcă, tendința de a roii ■ acestei colonii este împiedicată; în cazuri excepționale ea poate, totuși roii când celulele cu mătci sunt ignorate.



Cutie cu sită pentru prinderea roiului



Coș pentru prinderea roiului

## Prinderea roiului, îngrijirea

Pentru prinderea roiului într-o ladă sau ■ coș ■ recomandă, mai întâi, să se pulverizeze deasupra ghemului apă cu un atomizor; după aceea albinele ■ vor mai zbura atît de ușor. O bătaie puternică asupra crengii pe care ghemul s-a format, face să cadă cea mai mare parte a albinelor, în coș sau în ladă. La copacii mai mici ■ la tufișuri se recomandă tăierea crengilor pentru ■ se aduce roiul la nivelul solului.

Roiurile de pe trunchiurile copacilor ■ de pe stâlpii gardului trebuie împinse cu o mătură spre stup.

În acest caz, pulverizarea cu apă este neapărat necesară.

Coșul pentru roi este acum așezat în imediata apropiere a roiului.

Dacă matca intră în coș, este imediat înconjurată de albine.

Atunci când albinele își ridică abdomenul în sus, apicultorul știe că roiul se va stabili în noul lăcaș.

În caz contrar se formează un ■ roi și încercarea de prindere trebuie repetată.

Se recomandă ca roinița să fie așezată la umbră, fiindcă roiurile care stau în plin soare se mută imediat. Dacă nu se găsește nici un loc la umbră se atîmă un sac ud peste roinița. După circa o jumătate de oră, activitatea de zbor este reluată așa încît în fața noastră avem o nouă colonie. Ea s-a despărțit pe deplin ■ colonia mamă. Nu este neapărat necesar ca roiul să-și găsească imediat locul definitiv într-un stup. Roinița poate fi așezată, timp de 1-2 zile, înafara stupinei, într-o pivniță întunecoasă.

Cea mai bună perioadă pentru adăpostire în întuneric este seara.

Albinele care au mai rămas pe afară își urmează roiul. Este mai greu când roiurile trebuie prinse din locuri greu accesibile. În orașele mari sunt chemați pompieri pentru prinderea roiurilor fără stăpîn. Se folosește o prăjină pentru a ■ îndrepta roiul spre un stup unde el ■ va așeza imediat.

Dacă un roi nu este capturat, albinele cercetase caută locuri părăsite unde roiul să poată intra. Acest spațiu poate fi un stup gol, ■ copac găunos, ■ lucernieră sau ■ gaură în acoperiș (Mauthie, Horn, Lampeitl 1992).

Acolo roiul își clădește fagurii. Experiența ultimilor ani arată, firește, că ■ șanse mai mari de supraviețuire acele roiuri care conțin mai multe albine și ■ au o ofertă mai mare de hrană.

## **Roirea artificială, roirea de infometare**

Mai este de menționat faptul că apicultorul are posibilitatea să formeze și ■ roi artificial. Pentru aceasta se pune o matcă fecundată într-o cușcă acoperită cu turtă de zahăr, cușcă aflată într-un coș sau ladă; aceasta atrage 2-3 kg de albine. Umezirea ușoară ■ acestor albine ușurează munca. Primirea mătci respective reușește când nu mai vine din afară nici o altă matcă. Se recomandă ca acel adăpost artificial ■ fie ținut în întuneric o zi, două.

Alăturarea unei mătci fecundate și ■ unei mătci nefecundate în colonie este destul de greoaie; matca agresivă va trebui înlocuită ■ alta blândă. Acest lucru reușește cel mai bine atunci când albinele ■ mai au nici ■ posibilitate de a crește puietul mătci, care trebuie înlocuit. În roirea artificială același lucru ■ întâmplă și la faguri cu puiet căpăcit. Roiul de foamete apare ■ urmare ■ unei lipse acute de hrană a întregii colonii. Acest lucru este, totuși, foarte rar.

## **Manevrarea roiurilor**

Adăpostirea reușită a roiului este începutul formării unei noi colonii. Aceasta se întâmplă când albinele pierd orientarea către colonia mamă. Stupul cel nou, proaspăt curățat, este prevăzut ■ pereți mediani, în funcție de puterea coloniei, deoarece activitatea de clădire este foarte reliefată. Un roi de 2,5 kg ■ beneficia de 10 pereți mediani. ■ va conține totuși, la mijloc, ■ fagure clădit pentru ■ matca să ■ așeze și lucrătoarele să depună hrana adusă. După câteva zile roiul își începe activitatea. La cules, pe vremea proastă, hrănirea cu miere sau sirop sprijină dezvoltarea deplină a coloniilor la cules târziu de brad alb. În mai-iunie roiurile devin colonii culegătoare.

## **Manevrarea coloniilor roitoare**

Coloniile roitoare ■ nevoie de o anumită îngrijire. Fiindcă o mare parte din albine ■ atins o anumită vârstă, coloniile ■

reduc numeric. Fagurii fără ■ cu prea-puține albine vor ■ scoși. După două săptămâni urmează ■ control asupra mătci. Dacă aceasta este bună, fapt dovedit printr-o aprovizionare adecvată cu hrană, colonia este capabilă să ierneze. Dacă nu, mai avantajoasă este apelarea la metoda aducerii unei alte mătci.

## **Reunirea roiului cu colonia roitoare**

Adeseori roiurile apar la puțin timp înainte de începutul culesului la molid.

Același lucru și în cazul culesului la rapiță.

O reunire a roiului cu colonia roitoare ajută la reîntregirea efectivului de albine zburătoare. Astfel, se formează și familia tinăra de albine.

Formarea unei colonii culegătoare și înmulțirea ei poate duce la o mai mare coeziune a coloniei.

Roiul intră într-un magazin cu pereți mediani și faguri goi care este pus pe pământ, acolo unde este colonia roitoare. Albinele zburătoare se întorc la roi și îl întăresc. După 2-3 zile se formează o familie tinăra cu o matcă tinăra iar restul coloniei se unește cu roiul. Din fagurii așezați pentru roi, celulele cu mătci sunt distruse.

## **Hrănirea coloniei după sfârșitul perioadei ■ cules**

În anii când afidele nu produc suficient lichid dulce, oferta de nectar din natură scade atât de mult, în iunie-iulie, încât este necesară hrănirea coloniilor. Altfel, nu numai că ar muri din ■ infometării multe colonii, dar cantitatea de puiet din ceilalți stupi ■ fi prea mică pentru ca acele colonii ■ supraviețuiască peste iarnă.

În astfel de ani, apicultorul intervine, construind încă din acest anotimp structurile pentru iarnă și punându-le albinelor hrană la dispoziție. La fiecare 3-4 săptămâni, un recipient ■ 3 kg de zahăr, diluat, va susține creșterea puietului și va putea înceta hrănirea în regim de iarnă. Coloniile vor fi adunate până atunci rezerve bogate de hrană în faguri, astfel încât hrănirea ■ va mai ■ loc în cantități mari.

## Creșterea și înmulțirea mătcilor

Înmulțirea mătcilor cere foarte bune cunoștințe practice. S-a dovedit că începătorul trebuie să învețe foarte multe lucruri în acel domeniu, mai ales în ceea ce privește lucrările practice, deoarece el se va confrunta rapid cu necesitatea creșterii mătcilor.

### Procedeul creșterii mătcilor

Când apicultorul ■ puține colonii ■ recomandă să se ocupe de înmulțirea și creșterea mătcilor și a trântorilor.

În literatura de specialitate sunt oferite toate indicațiile necesare în acest sens. Asociațiile de apicultori oferă adesea un bun material genetic. Ele vin în sprijinul începătorului.

Înmulțirea mătcilor în propria stupină este necesară și binevenită când aceasta conține 15-20 de colonii.

Trebuie obținute măci valoroase prin valorificarea alveolelor cu măci eclozate și prin fecundarea dirijată.

Astfel se stabilește termenul la care vor apărea măciile eclozate ■ la ■ vor fi puse la dispoziția coloniilor.

Înmulțirea lor se face atunci când apicultorul deține și material genetic și albine doici.

Alveolele cu măci eclozate își vor găsi utilitatea în familiile tinere de albine. Ocolșurile prin intermediul cuștilor de eclozare și lădișelor de împerechere sunt învechite. Aceste procedee nu se justifică decât ■ cazul însămânțării artificiale a măcii.

## Colonia de prăsilă

Ea oferă materialul genetic care trebuie să aibă bune proprietăți ■ care să le transmită puietului. Printre acestea se numără o bună productivitate, predispoziție moderată pentru roit, calmul și blândețea albinelor. Vom fi atenți că această colonie să ■ fi suferit boli în anii trecuți și să fi avut o dezvoltare corespunzătoare în timpul primăverii. În plus ar trebui să îndeplinească anumite caracteristici fizice ■ ■ fi suprafața adecvată de zbor a aripilor. Ar fi fals să selectăm colonia de creștere numai pe baza observațiilor și măsurătorilor dintr-un singur ■ sau dintr-o

singură perioadă de câteva luni. Pentru alegere sunt necesare observațiile făcute în timp de cel puțin 2 ani.

Prin însămânțarea artificială a mătcilor ■ obțin generații reușite de albine.

Această operație ■ va face în anumite colonii crescătoare și laboratoare. Aceste colonii trebuie verificate periodic timp de 1-2 ani.

## Colonia de îngrijire (de creștere)

Colonia de îngrijire este ■ care îngrijește măciile tinere. În acest scop ele vor fi hrănite cu albumină și hidrați ■ carbon. Colonia trebuie ■ posedate albine și puiet în cantități suficiente. Nu ■ obligatoriu să exceleze în producția de miere și nici să fie deosebit de liniștite, dar trebuie să fie albine sănătoase și să nu fi ■ boli. Sunt colonii specializate în producția de măci. Experiența ■ demonstrat că prin respectarea procedurilor corecte de creștere se obțin măci performante. În perioada ■ cules, coloniile vor hrăni ■ miere deja de la începutul sau mijlocul lui mai. Astfel se depune destul puiet, cu condiția de ■ avea la dispoziție destul polen.

În momentul ■ care botciile sunt populate cu larve, hrănirea suplimentară se face și mai intens uneori chiar de două ori ■ zi. O hrană foarte indicată pentru sporirea producerii de lăptișor de către albinele doici este cea sub formă de turtițe din păstură cu miere cristalizată. A fost o ■ când creșterea mătcilor în coloniile de creștere se făcea în absența măcii (colonie orfanizată). S-a dovedit că o astfel de colonie suferă totuși anumite dezechilibrări biologice cu repercusiuni asupra creșterii viitoarelor măci. În prezent coloniile crescătoare ■ propria lor măci pe întreaga durată a dezvoltării embrionilor de ■ în



Instrument pentru formarea botciilor de măci



botcile lor doar că această matcă va fi izolată printr-un grătar de etajul în care se află rama port-botci pentru a evita manifestările tipice de rivalita. Încenerea unui ciclu de creștere a tinerelor mătci va respecta următoarele activități: cu două zile înainte de aducerea în colonie a ramei portbotci populată cu larve preluate de la colonia de prăsilă în colonia de creștere va ■ identificat fagurele pe ■ se află matca și se depune provizoriu în lădița de lucru. Etajul superior al stupului se amenajează pentru ■ putea primi rama portbotci. Aici se vor așeza cel puțin patru faguri cu puiet necăpăcit (în mijloc). În mijlocul acestora se lasă spațiu suficient pentru a încape ■ port-botci. Fagurii ■ puiet necăpăcit vor fi încadrați pe o parte cu ■ fagure cu miere necăpăcită iar pe partea cealaltă unul cu păstură. Dacă mai rămâne spațiu se vor așeza faguri clădiți, goi. În corpul inferior, la mijloc se va așeza fagurele cu matca ce va fi încadrat de faguri cu puiet căpăcit apoi faguri cu miere și păstură și doi faguri clădiți, goi. În aceștia ■ va continua să depună ouă. Etajul superior va fi izolat cu o gratic de corpul inferior în care se află matca. Din suprafața grătarului ■ lasă liberă doar o deschidere de ■ x 15 cm. Restul se obturează cu carton. Grătarul împiedică accesul mătci la etajul în ■ se află rama portbotci dar ■ liberă circulația albinelor.

La două zile după căpăcirea botcilor matcă acestea pot ■ preluate din colonia de creștere și depuse în câte o cușcă de eclozionare împreună cu câte cinci albine tinere. Acestea vor îngriji tinerele mătci imediat după eclozare când părăsesc botcile. În fiecare cușcă se află pastă de miere cu zahăr cu ■ cele cinci albine se vor hrăni și vor secreta lăptișor pentru tinerele mătci. Botcile căpăcite vor ■ deprinse de pe rama portbotci cu foarte mare grijă pentru ■ nu ■ deformat. Cuștile de eclozionare vor fi așezate într-o ramă specială (ramă port-cuști) care la rândul ei va fi introdusă într-un stup puternic între doi faguri cu puiet căpăcit pentru a avea căldura necesară. Când se consideră că mătciile tinere sunt maturizate suficient ele pot fi transferate în nucleele de împerechere. Dacă folosirea lor-mai întârzie, cele cinci albine inițiale vor ■ înlocuite cu altele (tot cinci) mai tinere, preluate de pe botcile din colonia crescătoare.

## Procedeu transvazării

Pentru creșterea unui număr ■ de larve de matcă într-o formă adecvată și ușor de folosit se recomandă mutarea larvelor de pe ramele de prăsilă pe o ramă de creștere în colonia crescătoare. Pe această ramă există un anumit număr de botci de matcă prefabricate. În acel moment, larvele ■ de regulă o vârstă de 1-2 zile. Mai socotim încă 3 zile stadiul de ou așa încât vor ■ transvazate la vârsta de 4-5 zile. Acest lucru este înregistrat pentru socotirea datelor de transformare ulterioară ■ larvelor de matcă eclozată.

Pentru mutare ■ folosește o lingură specială. Cu ■ se scot larvele de lucrătoare ■ 1-2 mm și se pun în alveole de matcă astfel încât să ■ ■ răstoarne; altfel s-ar sufoca. Pentru o extragere mai bună, alveolele fagurelui se deschid cu partea cealaltă a lingurii. O bună iluminare ușurează munca; o lumină orbitoare dăunează larvelor sensibile. Mai plăcut este să ■ facă această lucrare așezat la umbra unui pom. Pentru transvazare ne putem rezerva chiar și 6 ■ fiindcă puietul folosit rămâne în viață în acest timp. Pentru transvazarea a 20-30 de larve de matcă ajung 20-30 de minute. La scoaterea fagurelui de prăsilă din colonia crescătoare ■ trebuie scuturate albinele deoarece suc nutritiv curge peste toate larvele; de aceea albinele vor fi ■ grijă îndepărtate prin periere. După așezarea ramelor de creștere în colonia de îngrijire, albinele doici vor ■ adunate cu grijă. Semnul unei bune aprovizionări cu ■ nutritiv de matcă este cantitatea de albine doici din spațiile dintre faguri. Acoperirea coloniei ■ o placă din spumă poliuretanică izolatoare de circa 20 mm grosime și hrănirea cu soluție de miere în recipient duce la reușita creșterii albinelor tinere. Pentru completare, să numim și alte procedee de pregătire a materialului genetic și de înnobilarea ■ acestuia; și anume secționarea arcului, matrișarea celulelor și creșterea din ou. Față de transvazare, aceste procedee, însă, nu sunt la fel de însemnate din cauza dezavantajelor lor. Procedeu dublei transvazări oferă șanse sporite în obținerea de mătci valoroase. Acest procedeu presupune o fază intermediară față de cel descris. Astfel botcile

de matcă vor fi populate cu larve în vârstă de 24-28 ore. După o sedere de 16-24 ore în stupul de creștere, rama port-botci ■ scoate, larvele se îndepărtează și, în locul lor sunt aduse larve din colonia de prăsilă. Acestea vor găsi în alveole suficient lăptișor depus deja de către albine deci hrănirea lor poate începe imediat.

### Formarea familiei tinere de albine

S-a arătat că pentru împiedicarea roitului, ■ poate forma o familie tânără de albine, intermediară. Ea este unită de cele mai multe ori cu colonia de unde ■ provenit după ce posibilitatea roirii s-a redus.

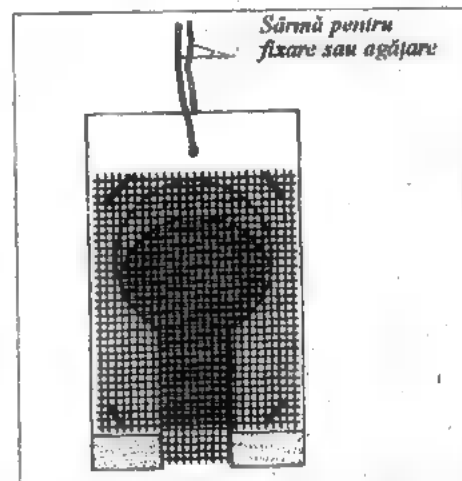
Și în stupinele cele mai bine conduse poate apărea roitul. Pentru completarea și menținerea optimă a stupinei va fi însă de ajutor familia tânără de albine pe care apicultorul a constituit-o el însuși. Avantajul față de roi este că apicultorul însuși poate hotărî când va constitui familiile tinere de albine, câte și cu ce dimensiuni; în afară de aceasta, el are mai puțin de muncit decât cu prinderea și îngrijirea roiurilor. La o cotă de familie tinere de 30% din toate coloniile stupinei, nu ■ simte aproape deloc scăderea numărului de albine productive. Apicultorul priceput va avea întotdeauna colonii bune. Dar ar fi de preferat să nu și le piardă.

Pentru constituirea unei familii tinere de albine avem nevoie de ■ magazin cu podea și capac, un hrănitor plin cu 2 kg de turtă de păstură, doi faguri goi sau pereți mediani, ■ matcă eclozată și o stupină; materialul biologic și puietul necesar le luăm fie din colonii pe deplin dezvoltate, fie din colonii care, pentru această, vor fi desființate. În primul caz putem face asta când nu este perioada de cules sau când urmărim înmulțirea coloniei. Înainte de culesuri este mai bine să se utilizeze materialul necesar din coloniile desființate.

Momentul pentru formarea familiilor tinere de albine este după eclozarea mătcilor din alveole; matca apare la 10-11 zile după transformarea larvelor. Dacă se încearcă mai devreme, cota de pierderi este prea mare. La 12-13 zile după metamorfozarea larvelor pericolul de a folosi alveolele mătcilor este iarăși mare

fiindcă, deja, matca a eclozat și, astfel, alveolele au fost deja distruse.

În magazinul pregătit, cu urdinișul închis, atârnăm alături de fagurii goi, doi faguri cu puiet căpăcit având albine deasupra. Din alți doi faguri, împingem albinele spre familia de albine tinere nou constituită. După atârnarea hrănitorului plin, magazinul este închis cu folie și capac, după care verificăm, desigur, dacă vreo matcă a coloniei sau a coloniilor de unde provine materialul biologic se găsește în familia tânără de albine.



Cușcă pentru prinderea mătci în spațiul dintre faguri

Coloniei tinere astfel formate îi facilităm dezvoltarea dacă o plasăm la circa 1-2 km de locul de unde am luat materialul biologic. Albinele zburătoare sunt păstrate și, ■ ele, și structura naturală a coloniei de albine. În locul definitiv de amplasare, urdinișul este deschis iar fagurele prevăzut cu alveole de matcă gata să eclozeze.

Familiile tinere pot fi constituite și cu măci fecundate, achiziționate din comerț. În locul alveolelor cu măci eclozate, matca este pusă într-o cușcă închisă. Astfel ea poate fi blocată în spațiul prevăzut al cuștii, fără alte albine însoțitoare. Deschiderea cuștii va fi astupată cu păstură. Albinele o consumă, în 2-3 zile eliberând matca. Între timp această s-a obișnuit cu mirosul coloniei. În măsura în care familia tânără de albine a fost constituită fără matcă și fără alveole de matcă, această este acceptată. Excepțiile confirmă regula.

## Îngrijirea familiei de albine

Într-o familie tânără de albine constituită cu alveolă de matcă, matca va ecloza la 2-3 zile după formarea acesteia. Ea se găsește imediat în raporturi naturale: are imediat albine tinere și albine zburătoare în jurul ei. Hrana sub toate formele este la dispoziția ei. O verificare după 3 zile va confirma această imagine. Prin albinele tinere ■ au eclozat, familia se întărește în continuare; de aceea este necesară extinderea cu un fagure sau cu un perete median.

Matca zboară la 12-14 zile după formarea sa, să se împerecheze, așa încât la 2-3 zile după aceasta poate începe să depună ouă. Acum trebuie să avem grijă să aibă destul loc la dispoziție și hrana să nu-i lipsească.

La ■ control, la 2 săptămâni după formare, putem observa dacă matca ■ a fost cumva pierdută în zborul de împerechere. Rata de accidente prin măci care nu au eclozat și împerecheri nereușite este de 10%. În acest ■ ■ ■ recomandă desființarea familiei, ci unirea cu o familie învecinată.

Verificarea făcută după depunerea ouălor arată și dacă familia ■ adus hrana necesară. Completarea hranei cu încă două kg de păstură este necesară, mai ales după extindere.

La verificarea făcută la 3 săptămâni după începutul depunerii ouălor vom găsi tinerele albine în jurul mătci tinere. Un cuib cu puiet căpăcit indică o matcă valoroasă. Acum se recomandă ca, după extinderea până la 7-9 faguri în total, să se ofere ■ hrană lichidă care ajută familia tânără de albine ■ amenajeze fagurii cu hrană și coroane de miere capăcită. Când hrănirea se face la sfârșitul lunii iunie-începutul lunii iulie, familia nu suferă de foame. Până la sfârșitul verii-începutul toamnei colonia se maturizează iar rezistența ei crește.

## Marcarea mătci

Deși matca se deosebește de albinele lucrătoare și de trântori prin forma ei mai mare și mai zveltă, ea este, adesea, greu de găsit, mai ales atunci când fagurii sunt plini de albine. Mătca poate fi găsită mai ușor dacă este marcată cu o anumită culoare aplicată pe torace.

Pentru marcarea se folosește o scobitoare tocită la ambele capete, puțin lac de unghii și plăcuța de ■ precum și o plasă sau un tub de ■ (din comerțul specializat). Prin exersarea pe trântori și pe albine lucrătoare ■ poate dobândi îndemnarea de ■ marca matca fără mijloace suplimentare. Iată cum: ■ ține matca strâns, cu degetul ■ și cu degetul arătător pe torace și se pune, ■ capătul scobitorii puțin, foarte puțin, lac de unghii pe piept. Se așteaptă ■ se zvânte puțin și se aplică plăcuța de marcarea având culoarea corespunzătoare înțelegerii internaționale pentru anul de naștere:

1999 verde	2003 roșu
2000 albastru	2004 verde
2001 alb	2005 albastru
2002 galben	

Apoi seria continuă după același model. Se pot întrebuița și plăcuțe cu ■ Culoarele anului și numerele ușurează verificarea mătciilor în colonii.

## Schimbarea liniștită ■ mătci

Uneori, la ■ verificare mai atentă se poate descoperi că, în loc de ■ marcată, în colonie există o alta. Colonia a schimbat matca fără ca apicultorul să-și dea seama. Sau matca marcată a fost pierdută ca urmare ■ vreunei intervenții a apicultorului ■ ■ părăsit colonia din cauza unor lipsuri.

Adesea se întâmplă ca matca bătrână să rămână, după fecundarea ■ tinere, până va fi omorâtă de albine. Schimbarea liniștită a mătci devine, în anii ■ perioade ■ ■ proastă, în iunie, mai violentă, mai ales în perioada de împerechere. O împerechere deficitară a mătci duce la înlocuirea liniștită ■ mătci, la sfârșitul verii ■ în anul următor.

## Modul de lucru cu stupii Dadant

În capitolul "Modul simplu de producție cu magazin de recolta" au fost prezentate operațiile și lucrările de bază care sunt ■ pentru o îngrijire optimă a familiilor de albine ■

stupi, pentru ■ aceasta nu numai să viețuiască ci și pentru a da apicultorului ■ recoltă mulțumitoare.

În cazul modului de lucru cu stupul Dadant pot fi preluate multe din aceste sfaturi fără nici ■ modificare pentru că își mențin și aici valabilitatea lor. Totuși, deoarece în cazul acestui stup spațiul pentru puiet se limitează de regulă la un spațiu pe faguri mai mari, sunt mult mai multe posibilități simple de ■ respecta normele de conducere a familiilor de albine.

## Pregătirea familiilor de albine pentru iernare

Familiile din stupii Dadant, care s-au aflat tot anul la recoltă, vor avea la mijlocul/sfârșitul lunii iulie puietul depus pe șapte faguri. În timp ce la mijlocul stupului cuibul de puiet din faguri se întinde până aproape de marginea ramelor, spre exterior cuibul devine mai mic iar coroanele de polen și miere mai mari. Fagurii de la margine (în cazul stupilor Dadant cu 12 faguri de regulă fagurii 4-5) sunt plini de miere. Asemenea faguri trebuie să rămână întregul an la stup; ei asigură ca în perioadele fără recoltă nimeni să ■ sufere de foame. Deoarece fagurii din acest spațiu ■ cu puiet nu pot fi mutați, cuibul de puiet rămâne intact peste an. Cele două criterii caracterizează modul de lucru ■ stupii Dadant și conduc la familii sănătoase și productive.

Înmulțirea intensivă ■ puietului pe acești faguri mari conduce la situația ca după doi ani să fie necesară o înnoire a fagurilor. Practica ultimilor ani arată că familiile de albine de pe forme mai vechi de faguri sunt predispuse îmbolnăvirilor și atacurilor căpușelor Varroa. Ele sunt cu preponderență cele care cad din toamnă sau nu trec iarna. De aceea se vor scoate din stup fagurii prea închiși la culoare și vor ■ înlocuiți cu faguri de culoare maro deschis. Mai bine este dacă toți fagurii – mai puțin fagurii cu hrană de la margine – vor fi periodic înlocuiți.

**Înlocuirea fagurilor, curățirea familiilor, schimbarea reginei, formarea artificială a roiurilor**

La înlocuirea fagurilor, fagurii cu hrană de la margine se pun la mijlocul spațiului pentru puiet; toți ceilalți faguri – inclusiv cei ■ puiet – se scot, se scutură și se curăț de albine. Albinele

rămân în stup. Deoarece în această perioadă ■ anului – mijlocul/sfârșitul lunii iulie – în mulți ani puietul ■ albine lucrătoare este ■ deja mai mult ■ mai puțin de căpușele Varroa, are loc și o combatere pe cale naturală a acestora prin îndepărtarea fagurilor cu puiet. Dacă regina mai este în putere, va rămâne în familie; în caz contrar se înlocuiește cu o regină tânără, din acel an. În locul fagurilor cu puiet se pun diafragme. Prin acest procedeu pot fi curățate în același mod și două familii care stau una lângă alta. În cazul în care cu acest prilej se schimbă regina, trebuie să se aibă neapărat în vedere ca vechea regină să nu ajungă în noua familie.

O altă variantă de înlocuire a stupului sau fagurilor o reprezintă formarea artificială a roiurilor. Pentru ■ surplusul de albine din stupi este mutat într-un stup sau casetă de formare ■ roiului, în ■ se află ■ introduce o regină. Stupul ■ diafragme de ceară. Toamna trebuie să fie cel puțin 3 kg de albine, ■ scuturate pe un suport ■ posibilitatea să ajungă în stup ■ în ■ de formare a roiului. Stropirea albinelor cu un pulverizator sau lucrul la temperaturi ceva mai scăzute (+10°C + + 12°C) ușurează formarea noilor familii. Scurte valuri de fum date cu afumătoria accelerează intrarea albinelor înăuntru.

În cazul unei aerisiri suficiente, roiul artificial rămâne 2 zile la întineric. Se alimentează ■ sirop ■ miere cristalizată. Dacă familia nou constituită este dispusă la 1-2 km de familiile din care provin albinele, ■ își menține majoritatea albinelor zburătoare, ceea ■ asigură o dezvoltare rapidă. Roiurile artificiale care ■ formează primesc în noul stup numai pereți mediani.

Dacă cea mai mare parte a albinelor au rămas în locul de dispunere, această nouă familie ■ putea să ■ apere și de albinele prădătoare. Acum este momentul să se aprovizioneze masiv cu hrană. 15-20 kg de zahăr, dizolvat cu apă în proporție de 1:1, puse în spațiul de hrănire sau recipient în mai multe porții, face ■ pereții mediani să fie clădiți imediat și să fie populați cu puiet. O vizitare după cca. 4 săptămâni arată dacă familia este puternică ■ dacă ■ necesare alte porții de hrană pentru iarnă.

## **Lucrări de primăvară: formarea familiilor ■ albine, extindere, formarea roiurilor artificiale, recoltarea mierii**

### **Formarea familiilor**

Și la stupii Dadant este important ■ ■ schimbe și să se curețe podeaua primăvara, după zborul de curățire. Astfel se poate face și ■ control al rezervei de hrană. În acest caz poate rezulta că familiile alimentate cu 15-20 kg de hrană îmbogățită de iarnă mai ■ încă suficiente ■ ca să nu fie necesară o suplimentare ■ hranei.

În cazul familiilor care ■ ciuda porțiilor suficiente de hrană de la sfârșitul verii sau din toamnă ■ deficiențe de hrană acum primăvara, aceasta, de regulă, înseamnă că a avut loc o prădare mascată. Asemenea familii nu sunt intacte. Fie că nu ■ avut efect combaterea căpușii Varroa, fie regina nu mai este performantă. Rezervele de hrană sub formă de faguri cu hrană rămași în plus de la alte familii ■ o alimentare suplimentară cu miere cristalizată de rapiță poate să ajute la acoperirea lipsei acute de hrană; totuși ■ va dovedi în cursul primăverii că ■ familii ■ dificultăți în dezvoltare. Avem două posibilități în acest caz: fie să desființăm familiile și ■ ■ unificăm cu altele vecine, fie să rezervăm asemenea familii doar pentru formarea puietului.

Familiile iernate în stupii Dadant care mai au 3-4 faguri de hrană nu ■ nevoie nici să fie alimentate suplimentar, nici să fie decăpăciți fagurii cu miere aflați în stup. Cuiuburile compacte de puiet de pe acești faguri mari asigură suficiente albine tinere astfel încât nu este necesară nici o intervenție și nici o extindere a cuibului de puiet sau chiar adăugarea de faguri goi între fagurii cu puiet.

### **Extinderea**

Culesul la pomi fructiferi, la câmp și mai ales la rapiță duce la nevoia de extindere a coloniei la sfârșitul lui mai – începutul lui iunie, mai ales când toate spațiile dintre faguri sunt pline cu albine. Extinderea nu ■ face în spațiul puietului ci poate prin eliberarea accesului la catul superior. Acesta este prevăzut cu faguri Dadant 1/2 și este izolat de spațiul pentru puiet printr-un

grătar. Stupii Dadant cu 12 faguri sunt prevăzuți cu pereți mediani peste grătarul de închidere. În asemenea stupi trebuie lăsați numai 10 faguri în spațiul puietului, iar la culesul timpuriu se va renunța, pentru extindere, la grătarul de închidere.

Placa de separare trebuie folosită ca ■ îngrădire. În cursul anului, prin așezarea de pereți mediani, spațiul cu puiet se poate extinde la 12 faguri. Capacul interior sau grătarul mobil oferă o bună izolație prin plăcile din ceramică sau din spumă poliuretanică înainte de punerea capacului de tablă. Fiindcă acești faguri de două ori mai mici nu pot fi folosiți nici pentru puiet și nici nu pot fi tratați contra varoozei, ei sunt de cea mai bună calitate din punctul de vedere al gustului și mirosului mierii.

În timp ce la stupii Dadant cu 12 faguri, în spațiul cu puiet există suficient spațiu pentru creșterea puietului și depozitarea hranei, în stupii Combi ■ 10 faguri Dadant, în anii cu un bun cules la rapiță și la pădure, spațiul devine, curând, insuficient. Acest lucru se poate remarca ușor: ordinea obișnuită din cuib nu mai este respectată. Mai multe cuiburi de puiet, mici cât podul palmei, aflate lângă depozitul de polen și hrană sunt asemenea semne de lipsă de spațiu. Matca găsește prea puține alveole goale la îndemână și, de aceea folosește orice ocazie pentru depunerea ouălor. O extindere în locuri goale nedecorate cum ar fi chiar grilajul de închidere este un exemplu semnificativ. Coloniile roitoare sunt pe punctul de ■ părăsi stupul. Spre deosebire de stupii Dadant cu 12 faguri, deschiderea grătarului este recomandată mai ales acum la stupii de tip Zander sau de tip Lagnstroth. Spațiul cu puiet rodnos ■ 2-3 faguri este un rău mai mic decât dispoziția de roit a coloniilor.

### **Controlul roitalui**

O albină liniștită, mătcile tinere și performante din colonii și spațiul suficient pentru creșterea puietului ■ exclud cu totul roitul dar probabilitatea de a roi este mult mai mică. Dacă, pornind de la aceste premise, 10% din coloniile productive ajung să roiască, ■ va face un control prin sondaj în urma căruia se va vedea dacă sunt necesare și alte măsuri sau dacă lucrările trebuie efectuate ■ așa fel încât să nu provoace roitul. La controlul

asupra roitului în stupii Dadant pot fi cercetați numai fagurii cu puiet și botciile cu mătci aflate la îndemâna apicultorului. Dacă, după scoaterea a 4 faguri de puiet ■ s-au descoperit semne de roit, colonia nu este în dispoziția de a roi. Pentru împiedicarea roitului se vor desface alveole ■ ouă și mici larve la albinele Buckfast. În plus, poate fi atârnat un fagure umezit cu miere pe marginea ■ în interiorul cuibului ■ puiet în iunie-iulie. Matca va continua să depună ouă, ceea ce împiedică roitul.

La coloniile cu o puternică dispoziție de roire (alveole de mătci deja căpăcite sau înainte de căpăcire) matca va ■ îndepărtată, toate botciile vor fi dislocate și mutate de către apicultor. Și prinderea ocazională a unui roi ■ trebui luată în calcul. Un roi din stupii Dadant cântărește adesea 3 kg și chiar peste. Când acesta este prins până la sfârșitul lui ■ începutul lui iunie, poate forma ■ colonie performantă.

#### **Extragerea mierii ■ ajutorul unui refugiu**

Introducerea unui refugiu între spațiul de puiet și cel de recoltă dă o posibilitate de mișcare albinelor, fără ca acestea să ajungă în spațiul de strânsură. După circa 24 de ore de la intrarea în acest refugiu, aici ■ vor obține faguri de miere fără albine. De aceea, fagurii de miere nu mai ■ o temperatură de 35°C necesară și este nevoie de încălzire în procesul de separare. Când spațiul de strânsură este plin cu miere cristalizată (miere ■ rapiță) nu ■ folosește acest refugiu. Ca umare a temperaturii scăzute și ■ producerii mierii în astfel de condiții, mierea cristalizează în faguri iar acest lucru se va putea verifica de-abia după 2-3 zile de la introducerea acestor refugii.

### **Modul de lucru cu casetele de împerechere Mini-Plus**

#### **Umplerea casetelor**

Pentru aceasta, ■ 6 faguri Dadant 1/4 sunt necesare albinele aflate pe 2 faguri Dadant de puiet, la fagurii Dadant 1/2 – tot la 6 faguri – albinele, de pe 4 faguri Dadant de puiet. Umplerea se face prin mătura albinelor pe o hârtie. Caseta va fi așezată în așa fel

deasupra hârtiei, pe șipci de 10 mm grosime, încât albinele măturate să poată urca de jos, în casetă, la întuneric. Cele 6 rame sunt prevăzute cu pereți mediani. Regina neîmperecheată ■ află într-o colivie suplimentară care se fixează în așa fel, în mijlocul casetei, pe o ramă, încât colivia să rămână atârnată. Folia transparentă și capacul formează închiderea. La mătura albinelor fără mătca pe hârtie se observă repede că albinele se îndreaptă către regina aflată în casetă. Caseta trebuie umplută din abundență cu albine deoarece trebuie luată în calcul o anumită pierdere. Casetele populate astfel, în ■ camera de hrană este plină cu sirop de zahăr, urdinișul este închis și grila de aerisire deschisă, se așează pe sol. Formarea coeziunii familiei necesită o ținere la întuneric timp de două zile.

#### **Aducerea în stupină**

După două zile de ținut la întuneric, casetele sunt puse pe un suport în locuri ferite de vânt, seara târziu, astfel încât numai câteva albine să părăsească caseta și să se liniștească ■ cursul nopții ■ urdinișul deschis. Avantajos ar fi, în orice caz, dacă aceste casete pot sta la circa 1-2 km de locul de unde ■ luat albinele. Albinele zburătoare rămân astfel pe loc. După alte 2 zile se verifică la ■ scurtă examinare vizuală dacă regina ■ părăsit colivia suplimentară sau dacă mai există acolo. În caz contrar poate să se introducă o nouă regină sau ■ se desființeze familia. La această vizualizare, la familiile cu regină, se acoperă cu un capac grila de aerisire din podea. Dacă camerele de hrană sunt complet umplute cu sirop, această hrană ajunge pentru circa o săptămână. Familiile formate încep deja clădirea pereților mediani.

#### **O nouă serie de botci, extindere, hrănire**

În funcție de ■ vremii din lunile iunie-iulie, va decurge fecundarea mătcilor și acestea vor începe să depună ouăle. Mătcile pot ■ verificate și păstrate în vederea schimbării mătcilor slabe și pentru provocarea roitului artificial. De aceea, este nevoie de o nouă serie de botci cu mătci eclozate din faguri ■ puiet căpăcit. Ele vor fi neapărat necesare imediat după scoaterea mătcilor fecundate. Câteva zile după apariția botcilor de mătca ■ recomandă descăpăcirea acestora. Se va acorda atenția cuvenită



și unei bune aprovizionări cu hrană. Schimbarea podelei cu ■ are spațiul de hrănire plin, se va face rapid și bine calculat.

Atunci când coloniile ■ bine aprovizionate cu hrană și au ■ matcă valoroasă, clădirea fagurilor are loc în mod corespunzător, ca și popularea acestora cu puiet și formarea unei ■ de hrană corespunzătoare. Extinderea cu noi faguri goi ■ pereți mediani este necesară ■ la Dadant 1/4 cât și la Dadant 1/2. Extinderea ■ noi magazine are loc, întotdeauna, în partea de sus. Pentru iernat, vor exista cel puțin 2 magazine. Extinderea poate fi făcută și la coloniile fără mătci precum și la cele ale căror mătci au fost întrebuințate în alte scopuri.

Pentru iernat este necesară o hrană lichidă de circa 6 kg de sirop de zahăr. Recipientul se ■ pune pe podișor și va fi prevăzut cu o șipcă de lemn pe post de plutitor. Este simplu să ■ umple ■ recipient din plastic de 2,5 kg având capac cu găurele, cu 2 kg de zahăr și restul, apă. Albinele vor putea ajunge la hrană prin găurile mici din capac. O ramă din lemn și capacul protejează colonia și recipientul de intemperii.

După terminarea hrănirii, recipientul și folia de plastic vor ■ luate și suprafața respectivă se acoperă cu ■ placă de ceramică de 10 mm grosime. Pentru îngreunarea capacului se pun pietre sau țiglă.

## Formarea de roiuri artificiale, separarea pentru o nouă introducere de regine

Familiiile iernate în casete Mini-Plus primesc deja din martie după un zbor de curățire, sirop – sau mai bine miere de rapiță cristalizată – în camera de hrană. Apoi, la sfârșitul lui aprilie, ele sunt așa de puternice încât trebuie să fie extinse, separate sau exploatate prin formarea de roiuri artificiale.

Cu albinele din 3-4 familii se poate forma un roi artificial cu 2-2,5 kg de albine pe ■ faguri Dadant 1/2. Cu o regină performantă pe ■ pereți mediani și 2-3 faguri de hrană într-un stup Dadant rezultă astfel, la o recoltă bună sau printr-o hrănire necesară, un roi artificial la mijlocul lui iunie. Fagurii familiei care a livrat regina pentru roiul artificial ■ distribuie altor familii, care au devenit așa de slabe că au mai rămas numai un pumn de albine dar cu regină

(un fagure plin). Roiul artificial va fi dus într-un ■ loc, ■ o distanță de cca. 20 m. Roiul artificial din stupii Dadant rămâne ■ imediată apropiere a locului de dispunere a coloniilor.

Cuiuburile de puiet având puiet în orice stadiu, aflat pe 3-4 faguri din fiecare familie acționează ca ■ întăritor rapid, chiar dacă roiul artificial din stupul Dadant a primit toate albinele zburătoare. La sfârșitul lui mai/începutul lui iunie poate fi repetată procedura de formare a roiurilor artificiale. Dacă în această perioadă stau la dispoziție deja celule de regină în faza finală, aceste familii pot fi împărțite și pot să-și găsească din nou utilizare ca familii de împerechere.

## Observațiile la urdiniș

Orice intervenție înseamnă un deranj al coloniei și de aceea, începătorul trebuie să învețe să constate starea coloniei și manifestările neobișnuite din comportamentul albinelor prin manifestările ce se pot observa la urdiniș. Inspectarea sau verificarea unei colonii de albine începe cu observarea urdinișului.

## Colonia intactă

Albinele ■ comportă normal, în zbor, când temperatura exterioară este de cel puțin 12° C la umbră. La urdiniș ele ■ prezintă nici ■ stare de agitație.

La începutul zilei părăsesc, în zbor, urdinișul iar, de la cules, se întorc cu nectar, lichid secretat de afide, apă și polen aterizând din greu pe scândurile de zbor. După zborul la cules atât de solicitant, albinele, la puțin timp după ce dispar în stup ■ grăbesc să inspire oxigenul necesar prin mișcări de pompare. Albinele paznice le lasă să treacă. Ele își ridică abdomenul, dau din aripi și glanda odorantă emană în aer eteruri volatile mimositoare care semnalează o colonie lucrătoare care, după o zi bună de cules prezintă această imagine până la orele nopții. Asemenea colonii emană un miros plăcut. Când la amiază apare un zbor viguros de albine tinere este vorba despre acele albine care zboară pentru prima dată. Ele efectuează mult timp mișcări circulare în fața stupului, cercuri care devin din ce în ce mai mari. Acestea se

orientează și fixează aria de zbor și împiedică ei. La coloniile care au călătorit mult, acest comportament poate dura până la 2 zile. Si trântorii se comportă la fel.

Intensitatea spus multe despre vigoarea, despre structura coloniilor puternice care posedă 30 de faguri cu albine și a structura este 1/3 albine zburătoare și 2/3 tinere dovedesc o activitate de zbor mai intensă decât familiile cu 4-8 faguri ocupați albine tinere. La aceste familii tinere, zborul are după 2-3 de la instalare. Se strâng ghem în stup lauz diferite: stupul este supraîncălzit, din lipsă de spațiu, este deficitar sau dacă există un străin, puternic în stup. De asemenea, după un tratament cu acid mari sau cu acid prea concentrat.

### Colonia fără matcă

Neașteptata a mătci, de exemplu printr-o brutală în colonie, poate fi remarcată la urdiniș, numai o jumătate oră de la dispariția mătci. Albinele apropierea urdiniș se învârt fără rost, într-o permanentă căutare și se lovesc de pereții stupului. Se instalează o activitate de zbor intensă la care iau parte și albine paznice. În perioadele cu un cules furțagurile nu o raritate. Când matca lipsește, în zilele fără activitate de zbor, sunetul emis de căntătoare nu se mai aud. Zile situația se normalizează când colonia construiește alveolele necesare pentru o nouă matcă.

### Colonia înfometată

și în zilele bune de cules, albinele zburătoare nu sunt active, căci ele sunt foarte economice cu hrana rămasă, sub

pag. 171

Stânga sus: Semne tipice de necrobaciloză: o masă viscoasă care apare când se un chibrit alveolele descăpăcite de mor. Sus: Albină de boala neagră de pădure; Stânga la mijloc: unui cuib de băzilor cu ouă și puiet crescut; Dreapta la mijloc: Simptome antrăndioare ale bolii puietului în sac la lucrătoare atacate. Jos: Două asarioni Varroa pe o larvă de trântor ușor afectată, ieșită din alveolă.

formă de miere sau de hrană pentru iarnă. Mortalitatea crescută  
pe măsură ce se apropie sfârșitul iernii.

### Colonii jefuite

Albinele care intră într-o colonie jefuită și încearcă să se recupereze pentru un  
an de viață (într-o perioadă care durează luni) sunt evident și ele sunt  
foarte active și că nu aparțin coloniei, căci albinele păzitoare,  
aflate la ușa, se îndepărtează de intrușii lor și cântă o  
oportunitate pentru a intra în stup. Uneori, albinele jefuite intră  
pe sub capacul stupului, când podșerina a fost închisă corespunzător. Colonii jefuite se apără împotriva atacurilor  
ajungându-se în primul rând la lupte între atacatori și albinele  
păzitoare. Albinele moarte din jurul stupului sunt un semn de  
alarmă.

Albinele care se îndepărtează o dată de albinele care se repede  
pot. Se comportă chiar ca și cum, se pot să se lupte și să moră.  
Albinele prădătoare își pierd părțile din corp, care sunt  
prin corpul lor neted, aproape negru. Colonii jefuite încep din  
nou zborul de cercare al polenului. Comportamentul social al  
coloniei este însă diferit.

Fiindcă albinele prădătoare distrug desori faguri și  
îndepărtează capace de pe alveolele cu polei, acestea sunt  
scorțite și se pot să se scind. Acest lucru, fiindcă se pot să  
se scind și se pot să se scind. Fiindcă albinele jefuite sunt active  
peste orele de nopți.

### Colonii jefuite

Colonii jefuite nu are nici un semn de viață de iarnă.  
Într-un timp, ei sunt apoi din nou în viață și se pot să se scind și  
într-un timp. Drept urmare, în faguri de trăsori aparținând unei colonii afectate  
sunt albinele jefuite. Astfel de colonii se vinde foarte greu. Poate  
ajuta folosirea unor substanțe chimice, arderea fagurilor afectați și curățarea  
stupului. Stănga jos: la ușa, albinele păzitoare sunt gata să  
se lupte cu intrușii lor cu cuișor, când stupul este închis și uni-  
ficat în jurul lui. Dreapta: Mierea este un semn de viață. Dreapta  
jos: la gurile stupului sunt albinele care se pot să se scind de a oferi  
albinele jefuite, mierea și oca.

## Colonii prădătoare

Acestea ■■■ remarcate prin zborul lor intens, care durează până noaptea, chiar și în zilele când nu există surse de cules. Albinele încărcate cu polen sunt rare sau lipsesc. În timp ce alte colonii din zonă încetează zborul, coloniile prădătoare vor continua ■ exploateze așa-zisa "sursă de cules" până ce aceasta va fi epuizată. ■ vor reîncepe zborul, primele în dimineața următoare. Nu rareori, alte colonii ■ influențate de cele prădătoare și adoptă un comportament asemănător.

## Coloniile ■■■■

Un diagnostic sigur asupra bolilor de care suferă ■ colonie nu poate fi stabilit ■■ prin observarea în zbor. Totuși, la urdiniș pot fi ■■■■ ale ■■■■ afecțiuni în multe cazuri.

Nosemoza și dizenteria se fac observate prin pete de excremente apoase, ■ culoare maronie, la urdiniș, pe capac ■■ pe pereții stupului și prin albine incapabile de zbor. Aceste ■■■■ clar bolnave pot fi de ■■■■ un ■■■■ al acariozei.

Coloniile afectate de boala puietului văros ■ fac remarcate prin larvele mumificate, gălbui sau albe, care sunt soase de către albine, mai ales în orele dimineții.

■■ cazul coloniilor suferinde de varooză, albinele paznice de la urdiniș se comportă ■■ și când s-ar apăra permanent de albine prădătoare, chiar dacă este vorba de membrii propriei colonii. Albinele ■■ miros ■■■■ ele, se comportă anormal în timpul zborului și ■■ luptă între ele, deseori în număr mare. Acestea sunt ■■■■ clare ale deranjării comportamentului social al albinelor. Când albinele individuale se miros unele pe altele, unele dintre ele rămânând nemiscate, ■■■■ impresia clară că albinele încearcă să se ajute reciproc. Aceste observații pot fi făcute în lunile de vară târzie, mai ales ■■ perioada hrănirii. La coloniile din zone cu mulți bezi, este foarte ușor de remarcat apariția bolii negre de pădure. Chiar și în perioade cu multă hrană, se adună la urdiniș și pe pereții stupului, deseori și pe iarbă, în fața stupului, albine fără păr. Ele nu se mișcă, aripile le tremură și mor.

Numărul ■■■■ de albine pierdute poate însemna distrugerea coloniei, dacă ■■ este mutată imediat în regiuni fără bezi.

Necrobaciloza este observată la urdiniș printr-un miros ușor asemănător cu cel al transpirației de pe picioare, remarcat totuși numai de nasurile sensibile. După ■■■■ observă privitorul atent, frecvența zborurilor scade, căci populația este decimată. Fiindcă aceste scăderi de activitate pot avea și alte cauze, aceste decizii pot fi luate numai de către apicultorii care își cunosc bine coloniile, le-au observat pe perioade îndelungate și pot face comparații.

## Otrăviri cauzate de pesticide

Cantitățile mari, apărute brusc, de albine moarte la urdiniș pot atrage atenția asupra faptului ■■ ele nu au murit din cauze naturale. La coloniile puternice care prezintă otrăviri printr-o substanță de contact, albinele moarte ■■ vor afla ■■■■ în apropierea urdinișului, ci vor fi împrăștiate pe o rază de 10 până la 20 m de la stupi.

Fiindcă unele substanțe nu ■■ efect instantaneu, sunt găsite uneori și albine muribunde. Ele stau pe spate și încearcă, prin mișcări necontrolate, să zboare. Semnele unei intoxicații pot fi și albinele incapabile de zbor, târându-se pe sol ■■ jinându-se de fire de iarbă. Deseori, această imagine poate apărea mai multe zile la rând.

## Colonii care suferă de lipsă de aer

La urdinișurile înguste, în zilele cu ■■ cules bun, pot fi văzute deseori albine-ventilatoare, uneori chiar în număr de peste o sută. Acestea apar când deschizăturile sunt prea mici și umiditatea în exces trebuie eliminată. În lunile de vară, curentul acesta de aer, din interior în exterior, asigură de asemenea o răcorire considerabilă a stupului.

Coloniile suferinde de lipsă de aer, cauzată de închiderea urdinișului pentru o mutare, sau din alte motive, ■■■■ recunoscute prin albinele care ies în număr foarte mare, uneori acoperind chiar tot peretele stupului. De-abia după câteva ore apare o normalizare

■ comportamentului. Când coloniile își încetează activitatea din cauza lipsei de ■ și supraîncălzirii, pot fi observați la urdiniș faguri topiți, amestecați cu miere și albine moarte.

## Iarna

În comparație cu lunile de vară, iarna nu se mai desfășoară aproape deloc activitățile coloniei. Totuși, observatorul atent va remarca unele albine izolate care sfidează frigul, ies din stup, dar nu ■ mai întorc. Acestea sunt albine bolnave ■ bătrâne, care părăsesc colonia.

Dacă în apropiere sunt găsite tocături amestecate cu albine moarte și bucăți de fagure, este foarte probabilă existența unui șoarece în stup. ■ este vorba de un chițcan, lipsesc bucățile de ceară. După aripile și picioarele lăsate, este clar că șoarecii preferă corpul albinelor.

La un zbor de curățare, după o pauză prelungită pe perioada iernii, ■ observată, pe lângă cantitatea mare de excremente depuse de albine, o reorientare și o reîncepere ■ zborurilor spre colonie, căci pauzele lungi pot da probleme simțului de orientare al albinelor.

## Mutarea coloniei, plante de cules, ■ pentru cules

### Mutarea coloniei

Deși această măsură ■ necesară mai ales în întreprinderile mari ■ se ocupă cu apicultura și trebuie, de aceea, să intre în calcul, începătorul trebuie să stabilească dacă există probleme în această privință. El va recunoaște des că stupii trebuie mutați din diverse motive, uneori numai fiindcă terenul stabilit suferă modificări sau lucrări. În întreprinderile mari, ■ 15-20 colonii productive, au loc mutări care ■ coloniilor, de exemplu primăvara, pentru îmbunătățirea culesului de polen la înflorirea alunilor și sălciilor. În principiu, mutările ■ loc pentru asigurarea unor recolte mai bune. Câmpurile înflorite de rapă ■ pădurile de molid și brad sunt destinații obișnuite.

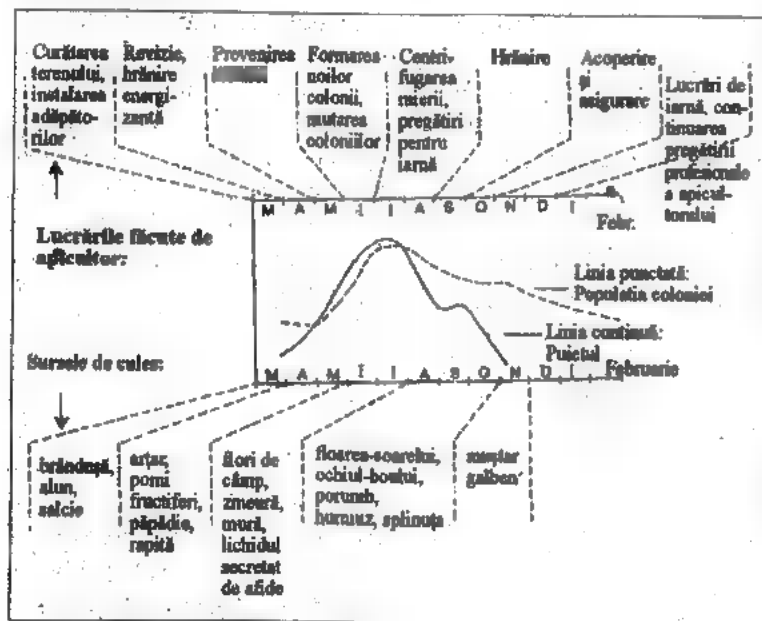
Înainte de fiecare mutare a coloniilor, destinația trebuie găsită și asigurată. Pentru așezarea stupului trebuie respectate regulile descrise în capitolul "Premisele unei polenizări sigure". În afară de asta, nu trebuie uitate prevederile juridice în legătură cu stupăritul. Terenul trebuie asigurată și taxele trebuie plătite, pentru a evita surprizele neplăcute de ambele părți.

■ Germania, înainte de fiecare mutare a unei colonii ■ albine trebuie verificate dispozițiile legale în legătură cu bolile epidemice ale albinelor. Trebuie verificat dacă familiile de albine ■ sănătoase, nu suferă de boli infecțioase și trebuie certificat că ele nu provin din zone unde ■ apărut astfel de boli. În Baden-Württemberg, asociațiile apicultorilor ■ ocupă ■ stabilirea normelor ■ prevenție ale bolilor.

Mutarea și transportul vor ■ loc, de regulă, atunci când toate albinele ■ în stup. Asta înseamnă că urdinișul trebuie închis după oprirea zborului albinelor; transportul poate avea loc imediat sau în dimineața următoare. În acest caz, trebuie asigurată o aerisire bună ■ spațiului în ■ stupii vor fi transportați. Nu rareori, s-a întâmplat să moară din lipsă de aer colonii foarte productive. Transportul va fi făcut cu un

autovehicul; fie cu o remorcă, fie cu un camion. Încărcatul și descărcatul ar trebui făcute de către două persoane, nu numai din cauza greutății stupilor, ci și fiindcă există pericolul de accidente.

Urdinișurile vor fi deschise, în noua amplasare, de-abia atunci când toate coloniile sunt așezate și terenul este aranjat. Când vremea este foarte caldă, udatul urdinișului cu apă are un efect răcoritor.



Graficul coloniei: populație și puiet, pe parcursul anului. Pe lângă aceasta, sunt descrise lucrările făcute de apicultor și principalele surse de polen ale albinelor (simplificat).

## Reamplasarea stupilor

Deseori este necesar, din diferite motive, să se reamplaseze familiile de albine. Dacă această mutare este necesară în perioada zborului, trebuie luate anumite măsuri, pentru a nu fi pierdute albinele zburătoare.

**Mutarea pe alt teren.** Dacă aceste terenuri sunt la o depărtare mai mare de 3 km de locul inițial, mutarea poate fi făcută fără pierderi de albine zburătoare. Acestea se vor întoarce la colonie, atunci când sursa de cules din noua locație a fost deja explorată, din lipsă de hrană în amplasarea inițială. Acesta este cazul zonelor cu rapă sau păduri. O colonie tânără din zona inițială va putea prelua albinele zburătoare care se întorc.

Mutarea coloniilor pe o distanță de până la 1 km este rarori posibilă fără pierderi de albine zburătoare, căci colonia va fi mutată pe raza normală de zbor a albinelor, și este recomandat să se mute stupul doar într-o perioadă cu puțină activitate. Un moment potrivit este după odihna de iarnă, dar atunci trebuie verificat dacă albinele au realizat deja un zbor de curățare. Este dificilă decizia de a muta colonia pe o rază de 1 până la 3 km de la vechea amplasare. Dacă natura oferă, pe o rază de câteva sute de metri până la amplasare, o sursă bună de cules, este posibilă o mutare fără pierderi de albine zburătoare. Totuși, în lunile de vară și toamnă, când hrana este puțină, pot fi evitate aceste pierderi. Dacă este neapărat necesară o mutare în această perioadă, vor trebui lăsate câteva colonii în zona veche.

**Mutarea pe același teren.** Când este vorba de colonii așezate individual sau în șir, acestea pot fi mutate cu 0,5 până la 1 m, cu păstrarea direcției de zbor, cu condiția ca anumite semne particulare ale împrejurimilor (de exemplu un arbust) să rămână în aceeași poziție și să fie vizibil. Albinele vor observa această mutare și se vor întoarce la stupi. O rotație ușoară, de 45°, nu este dezavantajoasă. Rotațiile mai mari, de 180°, nu trebuie făcute. Albinele vor căuta zile în șir urdinișul în zona inițială. Multe dintre ele vor muri.

O mutare a coloniei pe o distanță mai mare de un metru, chiar și cu păstrarea direcției de zbor, este aproape imposibil de realizat în lunile de vară, de exemplu când sunt așezați noi stupi pe același teren, pentru înlocuirea celor vechi. O mutare intermediară poate rezolva problema. Colonia este mutată pe o distanță de 3-4 săptămâni pe un teren aflat la 2 până la 3 km distanță. Albinele zburătoare se vor orienta spre noua amplasare. La reamplasare pe



terenul vechi sunt, datorită perioadei de viață de numai 4 săptămâni, foarte puține albine zburătoare care mai cunosc împrejurimile. Astfel, vor fi evitate practic pierderile de albine.

Această măsură poate fi luată și atunci când coloniile trebuie mutate pe alte terenuri, la distanțe de circa 100 m. O mutare pe distanțe scurte decurge fără probleme după instalarea iernii, căci albinele pierd orientarea spre locul inițial, în timpul odihnei de iarnă. Este potrivită perioada de după ultima jumătate a lui noiembrie – în funcție de starea vremii. Dacă mutarea are loc spre sfârșitul iernii – februarie-martie – coloniile trebuie să fi realizat deja un zbor de curățare, pentru a nu exista pericolul dizenteriei.

### Plante melifere, surse de cules

Pe lângă o administrare corectă, o rasă bună de albine și experiența în apicultură, pentru o practică o creștere cu succes a albinelor, sunt neapărat necesare condiții naturale bune și hrană sub formă de nectar, lichid secretat de afide și polen. În acest caz, se vorbește despre surse de cules. Culesul este cel mai eficient atunci când are o durată lungă, în lunile de primăvară, vară și toamnă. Una dintre condiții este cantitatea suficientă de hrană în apropierea coloniilor. Apicultorii, proprietarii de grădini, orașele și satele pot îmbunătăți oferta de hrană pentru albine prin plantarea speciilor corespunzătoare.

În acest context, doar o mică parte din sursele de cules pot fi îmbunătățite și date în folos albinelor. O atenție sporită trebuie acordată grădinilor și zonelor agricole culturale. Deosebirea se face după anotimp: există surse de hrană de primăvară, de vară și de toamnă, între care există, bineînțeles, perioade de tranziție.

### Culesul de primăvară

**Brândușa.** Primele surse de polen exploatate intensiv de către albine sunt brândușele, care înfloresc timp de 2 săptămâni și împodobesc, în sfârșit, gazonul și grădina. În zonele îngrijite, această specie are un dezavantaj: iarba nu poate fi tunsă decât atunci când frunzele apărute după înflorire s-au ofilit, căci altfel

bulbii nu mai primesc substanțe nutritive. Brândușele dispar în acest caz. Ele pot fi totuși plantate la marginea gazonului.

**Alunul.** Acesta este polenizat de obicei prin vânt, dar, în anii în care nu gerul înainte și în timpul înfloririi, albinele se adună în jurul inflorescențelor. Cu frunzișul dens, alunul oferă în lunile de vară coloniilor de albine. Fructul acestui arbust, aluna, este foarte apreciat.

**Salcia,** și anume exemplarul masculin, acum cea mai valoroasă sursă de polen. Florile masculine și feminine cresc separat, plante distincte. Plantele feminine din păduri sau cele individuale sunt și ele căutate uneori de albine, căci ele oferă nectar.

Există o multitudine de soiuri de salcie. Cele mai cunoscute sunt răchita, care înfloresc devreme, și salcia moale. Mășorii sunt exploatați intensiv, astfel încât o salcie nu ar trebui să lipsească din grădini. Sălciile sunt pretențioase: totuși, ele necesită umiditate pentru creștere.

Înmulțirea prin butași este foarte simplă: după înflorire se taie din arbuști segmente de circa 25 cm cu 4-5 noduri, se îngroapă în pământ și se udă în mod regulat. În cazul terenurilor amplasate favorabil, o delimitare ideală poate fi făcută cu un gard de sălcii.

**Păpădia** începe să înflorească în același timp cu arborii fructiferi. Pe lângă polen, în unii ani cu mult soare și vreme umedă, ea oferă foarte mult nectar, încât poate satisface în totalitate cerințele coloniei. De aceea, câmpiile întinse ale Suabiei sunt căutate de apicultori pentru culesul timpuriu, adecvat pentru dezvoltare.

**Pomii fructiferi** sunt foarte bune surse de polen și nectar. În special, cireșii, merii și perii sunt căutați de către albine, mai ales dacă există între ei spațiu suficient.

### Alți arbuști culturați și

Diversele soiuri de arin, întâlnite de-a lungul râurilor și pâraielor, sunt bune pentru culesul timpuriu. Păducelul, porumbarul și cornul sunt surse de polen și nectar, dar cel mai

potrivit este arțarul autohton: arțarul de câmp, cel de munte și cel argintiu oferă, pe lângă polen și nectar, și lichidul secretat de afide (vezi și "Culesul de vară"). Pe lângă aceasta, sunt și arbori frumoși, pentru parcuri și alei: arțarul de munte este ■ component important al pădurilor mixte. Pe lângă acesta, mălinul pare modest: florile sale ■ atrag atenția și oferă ■ nectar, dar în cantități foarte mari.

### Culesul de vară

**"Buruiele" din lanuri** nu mai există. În comparație cu anii din jurul celui de-al doilea război mondial, culesul de vară a suferit mari schimbări. Plante de cules foarte bune, care creșteau printre lanurile de cereale, au dispărut practic prin eliminarea lor cu ajutorul erbicidelor. Erau plante care asigurau o recoltă bună în iunie-iulie, prin oferta lor de nectar.

**Florile de câmp și trifoiul.** Pe cale de dispariție este și culesul din flori de câmp. Cosirea ierbii, acum realizată devreme, cu ajutorul utilajelor, nu mai lasă florile de câmp și speciile de trifoi să înflorească. Printre zonele cultivate, trifoiul roșu și sparceta nu o duc mai bine.

**Trifoiul alb** este o excepție. El crește pe gazoane, în parcuri, pe câmpuri după prima coasă și, foarte des, pe toate terenurile care ■ sunt utilizate intensiv. Albinele pot exploata cantitățile rezonabile de polen și nectar ale acestei plante. Ea înflorește în iunie-iulie, dar ■ oferă nectar decât la 21-22°C.

**Trifoiul mare** aparține speciilor, care oferă mult nectar din iulie până în octombrie. Este o plantă bianuală și se potrivește pentru acoperirea zonelor nefolosite. Se înmulțește de la sine, prin semințele căzute. Albinele îl întâlnesc oriunde, la marginea pădurilor, pe terenuri virane, pe marginile drumurilor sau ale căilor ferate. Apicultorul are, astfel, posibilitatea îmbunătățirii recoltei.

**Rapița de iarnă.** Cultivarea de rapiță de iarnă pe terenuri tot mai extinse în zonele unde nu se practică creșterea animalelor este de asemenea văzută ca o îmbunătățire a recoltei. În spațiul german, landul Schleswig-Holstein ■ devenit o zonă importantă

de cultivare ■ rapiței, unde, din 1987, sunt folosite pentru semănare numai semințe din soiurile 00. Acestea nu au conținut de glicosinolat. Nu este de neglijat oferta apreciabilă de polen a acestei plante care înflorește în mai-iunie.

**Salcâmi rotunzi**, numiți de cele mai multe ori pur și simplu salcâmi, sunt plante care oferă mari cantități de nectar și care pot alcătui întreaga recoltă. Spații importante cu salcâmi se află în Ungaria, Iugoslavia și, parțial, în câmpia Dunării din Austria. Acolo, ei formează chiar adevărate păduri. Clima caldă, continentală, stimulează producția de nectar. Salcâmul crește chiar pe soluri uscate, sărace și, după tăierea crengilor, se regenerează. Mierea de salcâm are proprietatea de ■ ■ se zaharisi, până la doi ani.

**Teiul** este, ■ plantă de cules, destul de controversat. Din experiență proprie pot să vă spun că, pe sol calcaros, la o altitudine de 490 m, nu produce deloc nectar. Coloniile de albine, aflate în apropierea unui grup de 50 de tei seculari, de-a lungul câtorva ani, au trebuit mutate, chiar dacă în jur existau și molizi sau brazi, căci parfumul puternic al florilor de tei le atrăgea atenția și le îndepărta de alte surse mai valoroase. Zborul albinelor dura până noaptea târziu, dar rezultatele nu erau deloc îmbucurătoare. În unii ani s-a putut observa chiar că albinele înnoptau în tei și se întorceau la stup de-abia a doua zi. Nici producția de polen nu este excelentă. Însă, dacă teiul crește pe soluri bune, la altitudini mici, el oferă mari cantități de nectar, dar oferta de polen este redusă.

**Zmeurul și murul.** Fie că cresc sălbatice sau cultivate, tufele de zmeur și mur sunt exploatate intensiv de către albine. În special zmeurul, ■ înflorește în iunie-iulie, în luminisuri, poate fi văzut ■ o plantă foarte valoroasă pentru nectar; este potrivită și în grădini. Murul, deseori întâlnit ca gard viu în grădini, oferă destul de mult polen și nectar; el își deschide florile în iulie sau august.

**Castanul comestibil** este, ■ pentru nectar cât și pentru polen, mai valoros decât castanul ■ ■. Este interesantă mierea de castan comestibil, ■ gustul ei deosebit, uneori chiar amar.

**Lichidul secretat** ■ afide pe stejar, larice, molid și brad. Printre sursele de cules de vară se numără și găzdele afidelor, care secretă lichidul dulce: stejarul, laricea, molidul și bradul. Deși, din punct de vedere statistic, păduchii de plante nu secretă acest lichid în cantități suficiente decât o dată la 3 sau 4 ani, în spațiul sud-german, Austria și Elveția, ei sunt deseori sursa principală pentru recoltă și pot aduce ■ profit excelent apicultorului. Mai ales Pădurea Neagră, cu brazii ei, este ■ zonă renumită unde lichidul secretat de afide poate apărea până în septembrie. Apicultorul aflat acolo trebuie, totuși, să fie atent ca zonele alese de el să fie sărace în polen și, astfel, să stimuleze ieșirea din stup a albinelor. Totuși, creșterea cazurilor de îmbolnăviri în pădure poate face recolta nesigură.

### Culesul de vară târzie sau toamnă

În acest anotimp, albinele se pregătesc și își înnoiesc rândurile pentru perioada fără puiet, iar oferta de polen ■ naturii joacă un rol vital. În anii cu ofertă limitată de polen, primăvara poate face victime printre albine și poate slăbi coloniile. Îmbunătățirea recoltei este necesară, pentru a satisface nevoile de albumină și alți nutrienți.

**Muștarul galben.** Agricultorii pot ajuta la îmbunătățirea culesului, semănând pe câmpurile de cereale muștarul galben, ca nutreț ■ îngrășământ, o plantă asemănătoare rapiței, tot mai cultivată în ultimii ani. Pe lângă nectar, oferă mult polen și este exploatat de către albine, atâta timp cât vremea este adecvată. Coloniile, în al căror teritoriu ■ află lanuri cu muștar galben, sunt bine aprovizionate cu polen.

**Porumbul.** O plantă la fel de bună pentru cules este porumbul, cultivat mai mult ■ ultimii ani. Atât porumbul cu boabe mari cât și celelalte soiuri sunt potrivite; planta, după cum s-a mai văzut, nu este dependentă de insecte pentru polenizare. Polenul oferit este atât în cantități mari cât și de calitate înaltă. Este interesant faptul că albinele ■ frecventează lanurile înflorite de porumb, în lunile iulie-august, decât în orele dinaintea prânzului.

**Floarea-soarelui.** Din grădina apicultorului nu trebuie să lipsească în nici un caz floarea-soarelui, bogată în polen. Florile

ei mari de până la 40 cm diametru oferă multă hrană, mai ales când pământul este bine îngrășat și lumina soarelui este suficientă. Există diferite soiuri, ale căror perioade de înflorire durează, după caz, din iulie până în octombrie. În anii trecuți, floarea-soarelui ■ câștigat importanță ca plantă de cultură.

**Floarea-soarelui mică.** Pe lângă floarea-soarelui, această specie, disponibilă în multe soiuri hibride, este importantă. Nu are cerințe mari în ceea ce privește solul. Perioada de înflorire este între iulie și septembrie. Soiul de toamnă oferă nectar și polen în cantități mari.

**Splinuța,** altă plantă nepretențioasă, poate acoperi lipsa de polen în lunile de toamnă. Observatorul poate remarca faptul că planta este vizitată și de alte insecte, pe lângă albine. Unele soiuri cultivate ■ înfrumusețează numai grădina, ci oferă albinelor albumina necesară cu puțin timp înainte de venirea iernii.

**Ochiul-boului** este frecventat de albine în august-octombrie. În timp ce ochiul-boului oferă mai ales polen, există specii care produc nectar în cantități îndestulătoare.

**Hurmuzul** este un arbust care înflorește din iunie în septembrie, dar ■ oferă mai mult nectar decât polen. Este frecventat de albine mai ales în orele de seară, uneori înainte de ploaie. Ca gard viu poate folosi în grădină, dar trebuie să primească multă atenție și ramurile ■ dezordonat trebuie să fie ținute sub control, prin tăieri. După înflorire, fructele albe sau roșii au ■ efect decorativ.

**Iarba-de-urechi (Sedum).** Multe soiuri ale acestei specii pot servi albinelor ■ hrană, și sunt potrivite pentru grădini, balcoane ■ chiar morminte. Oferă nectar și polen în cantități mijlocii sau mari.

**Limba-mielului, facelia și talpa-ursului** nu ar trebui uitate. În timp ce limba-mielului și facelia se potrivesc însămânțării pe terenuri virane și ca îngrășământ, talpa-ursului crește pe câmpii după a doua coasă.

Atenție: mierea centrifugată, cu conținut de talpa-ursului, are uneori ■ gust neobișnuit, neapreciat de către clienți.

## Produsele coloniei de albine

### Mierea

Chiar din perioadele cele mai timpurii, omul a știut de ce merită să înfrunte neplăcerile cauzate de înțepăturile albinelor și de cățărutul pe stânci și prin copaci, pentru a ajunge la fagurii valoroși cu miere ai coloniilor sălbatice de albine. Dintotdeauna, mierea și [ ] jucat un rol important în istoria omenirii și au fost foarte utilizate. Astfel, printre vestigiile celtice din mormântul unei persoane importante, datând din anii 500 î.Ch. și descoperite în 1978-79, mierea își [ ] locul pe lângă alte obiecte de valoare; o dovadă că acest produs al albinelor era deosebit de apreciat în antichitate (Vorwohl 1984).

### Definiția mierii

Părerea celor [ ] nu [ ] apicultura, "albinele adună miere" este, studiată îndeaproape, falsă. Ceea ce adună albinele în natură, nu este decât o materie primă pentru miere. O definiție destul de bună [ ] mierii o găsim într-o dispoziție din 21 martie 1930 (RGI. I, 101), unde în articolul 1 se spune:

"Mierea este produsul dulce, pe care albinele îl produc, adunând nectar [ ] alte sucuri dulci găsite pe plantele vii, mai apoi îmbogățite [ ] substanțe proprii, modificate în corpul albinelor, depozitată în faguri pentru maturare."

Această definiție legislativă arată mierea ca fiind atât produsul albinelor cât și al plantelor. Chiar și noua dispoziție, prin EG 1974 nu definește mierea altfel.

### Nectarul

Cunoaștem toți acest suc dulce, pe care multe flori îl secretă pentru a atrage mai ales insecte. Este vorba despre o soluție apoasă cu diferite feluri de hidrați de carbon; alte substanțe sunt albumina, mineralele, acizii, vitaminele; cele aromatice și colorante sunt conținute în cantități mici. De obicei,

componentul principal este zahărul de trestie. Conținutul mediu de zahăruri este de 40%. Cantitatea de apă variază de la 30% la 90%.

Felul și cantitatea de nectar secretat depind – pe lângă diferențele dintre specii – de mulți factori. Deseori, calitatea solului și [ ] nutrienților joacă un rol important. De exemplu, este un fapt cunoscut că teii nu secretă nectar în mod regulat, decât dacă au la dispoziție un sol nisipos cu surse bogate de apă freatică. Clima și perioadele zilei au de asemenea o influență. Cele mai multe specii secretă mai mult nectar dimineața decât după-amiaza. Aerul cald și vântul dinspre sud sau sud-vest stimulează producția, în timp [ ] vânturile uscate dinspre est pot împiedica secreția de nectar; deosebit de afectate sunt rapița și papădia. Nectarul este o materie primă pentru miere.

### Lichidul secretat de afide

Alături de nectar, [ ] lichid este necesar vieții albinelor și apare mai ales în regiunile împădurite, unde este produs în principal de păduchii de frunze și cei de coajă. Este materia primă pentru apreciată miere de pădure. Afidele de frunze trăiesc mai ales pe stejari, tei, cireși, mesteceni și pruni, în timp ce coniferele [ ] bradul, molidul sau laricea găzduiesc afidele de coajă; cele mai cunoscute și productive specii sunt păduchii de molid [ ] platoșă (lecanii), păduchii de coajă ai molizilor și păduchii-de-miere verzi, găsiți în brazi.

Pentru [ ] hrăni, afidele perforază coaja ramurilor și lăstarilor fini cu trompa, sug [ ] și prelucrează substanțele nutritive necesare, cum ar [ ] aminoacizii. Componentele în exces, mai ales hidrați de carbon, sunt excretați. Deseori, aceste picături de mărimea unei gămălii de [ ] sunt preluate de către albine direct de pe spatele producătorilor (de exemplu lecaniile). Lichidul de pe brad se adună pe ace sau pe frunzele arbuștilor de dedesubt ca [ ] masă strălucitoare, lipicioasă. De obicei, albinele [ ] culeg dimineața, înainte să se usuce. Mari cantități de astfel de lichid [ ] produse în lunile iunie, iulie și august, iar în anii buni

pot apărea pe brazi până în octombrie-noiembrie. Totuși, în această perioadă, nu mai este adunat de albine.

Premisa principală a unei producții bune de lichid este o înmulțire masivă a afidelor. Aceasta are loc când toate cerințele sunt îndeplinite: cele mai importante sunt condițiile meteorologice bune și cantitatea de hrană disponibilă a copacului-gazdă.

Lichidul nu este cules numai de albine; el este o hrană bogată în hidrați de carbon, căutată și de alte insecte, de exemplu furnicile.

Pe lângă zahărul de trestie, în acest lichid mai sunt conținute mai ales glucoza și fructoza. Spre deosebire de nectar, în componența intră și alte zaharuri, ca melecitoza, dar în cantități mai mici. După excreție, lichidul conține în jur de 80%, dar sub influența temperaturii și aerului uscat, acest procent scade rapid. Albinele nu sunt atrase de această substanță decât în stare lichidă.

### Formarea mierii

Printre victămile care își depozitează proviziile, albina are un loc special. Produsele culese, nectarul și lichidul secretat de afide, trec printr-o pre-digerare și depozitare, suferind modificări fizice și chimice. Albina prelucrează nectarul și lichidul afidelor într-un anumit mod, realizând de-abia atunci mierea.

La puțin timp după culesul sucurilor cu conținut de zahăr din natură începe o transformare chimică, albina adăugând pe drumul înapoi spre colonie o enzimă pentru invertit (un ferment), proprie corpului. Această enzimă descompune, fără a se modifica pe sine, zahărul de trestie în fructoză și glucoză. Un amestec dintre cele două tipuri de zahăr se numește zahăr invertit. Mierea adusă în colonie și aflată deja în faza de modificare, este adusă de către albinele-culegătoare și predată albinelor din stup, până la depozitarea ei în alveole. La o privire mai atentă, se observă că până și mierea depozitată deja mai este mutată din când în când. Cu această ocazie, sunt introduse și alte

enzime: un component descompune hidrați de carbon (diastaza), și altele, precum catalaza, fosfataza și oxidaza. Acestea apar în cantități mici de substanțe introduse, ca și inhibina - distruge bacteriile - și vitaminele, în perioada transformării de la materiile prime la produsul finit. Pe lângă schimbările chimice suferite de hrana culeasă, au loc și modificări fizice. Cantitatea de apă conținută de nectar și de secrețiile afidelor scade până la 17%-20% în perioada prelucrării. Aceasta întâmplă datorită evaporării, când mierea este transportată de la o albină la alta și stupul o temperatură destul de ridicată.

Soluția astfel îngroșată este o masă concentrată, totuși poate absorbi apă, căci mierea atrage apa. Albinele împiedică apa să pătrundă, căpăcînd imediat alveolele, în care găsește mierea, cu ceară. Spre deosebire de capacele alveolelor pentru puiet, cele pentru miere nu permit aerului să intre. Ceara produsă de albină pe loc sau adusă de la alți faguri sau din regiuni ale stupului. Fagurii de miere au capace mai deschise la culoare decât cele de puiet.

### Compoziția mierii

În timp ce zahărul din comerț conține altceva decât zahăr de trestie, mierea este un amestec din diferite zaharuri, cărora albinele le-au adăugat și alte componente importante.

Compoziția în procente a mierii albine - fără a lua în considerare diferitele soiuri de miere (după Grout și Ruttner 1966)

Apă	17,20	Zaharuri superioare	1,50
Fructoză	38,19	Acizi	0,57
Glucoză	31,28	Proteine	0,26
Zahăr de trestie	1,31	Oxizi	0,12
Zaharuri multiple	7,31	Componente secundare	2,24

Dintre acizi, cei mai importanți sunt aminoacizii, acidul citric, acidul malic, acidul formic și cel succinic. Printre minerale

enumerăm potasiul, sodiul, calciul, magneziul, cloridii, sulfatii, fosfatii etc. Componentele secundare sunt mai ales aromatice, anumite inhibine, vitamine, hormoni și, în ultimul rând, enzimele fermenților.

Mierea din nectar și cea din secrețiile afidelor se deosebesc nu numai prin gust, culoare și amestecuri de polen; mierea din lichidul secretat de afide conține mult mai mulți aminoacizi decât cea din nectar. În 100 g miere din flori sunt prezente 27,72 mg de aminoacizi. Mierea de pădure conține 34,96 mg; hrana pentru albine, din zahăr, conține însă numai 10,32 mg. Deosebirile între mierea din flori și cea de pădure există și la nivelul mineralelor. Mierea de pădure conține mai puțin sodiu și calciu, mierea din flori mai mult potasiu. Greutatea specifică a mierii la un conținut de apă de 20% este de 1,417. Cantitatea de energie ajunge la 1270 kJ (=300 kcal) la 100 g de miere. O lingurița conține 250 kJ (=60 kcal). Mierea este, față de zahărul de trestie, cu 25% mai dulce.

## Sorturi de miere

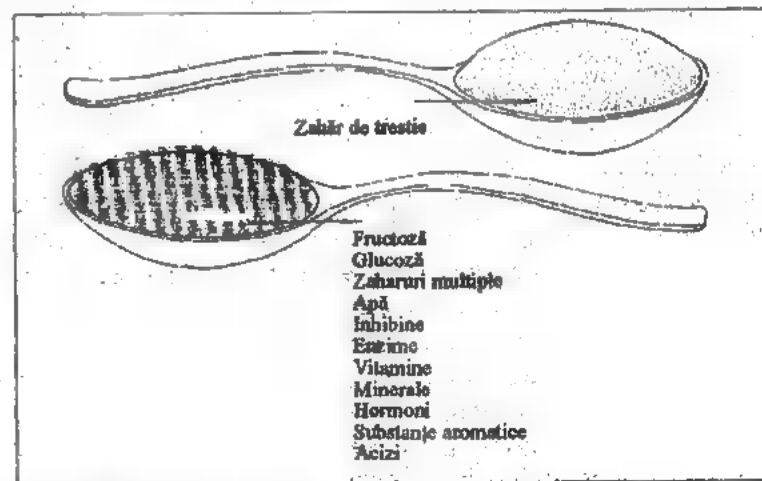
Cea mai importantă diferență este cea dintre mierea de nectar și cea din lichidul secretat de afide. Dintre soiurile de miere din flori, cele mai valoroase sunt mierea de rapiță, de pădărie, de iarbă-neagră și, nu în ultimul rând, cea de salcâm. În regiunile cu livezi de pomi fructiferi sau în crescătoriile de flori, se obține de obicei miere polifloră, căci diferitele specii de plante stau foarte apropiate una de alta. De exemplu, mierea de pădărie este amestecată foarte des cu mierea de pomi fructiferi sau din alte flori de câmp. Cunoșcătorii din domeniul mierii de flori recomandă în special acest soi de miere din diverse plante, căci amestecul dă mierii o aromă deosebită și un conținut nutritiv important. Este vorba, aici, despre miere deschisă la culoare, galben-aurie, în stare lichidă. Soiuri de miere pură, cum ar fi mierea de rapiță, pot fi recoltate numai acolo unde aceste plante sunt cultivate pe terenuri foarte mari, precum în Schleswig-Holstein.

Mierea de pădure poate fi un amestec de miere din nectar și din lichidul afidelor. Deseori sunt soiuri pure de miere,

căci în multe regiuni, brazii și molizii sunt singurele surse pe spațiu larg și natura nu oferă multe flori.

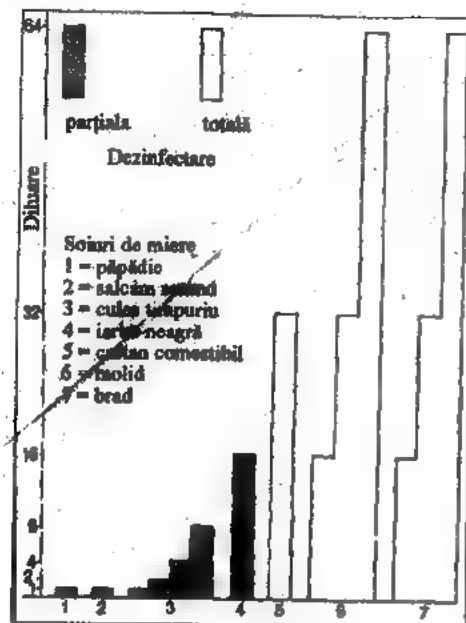
La începutul culesului din molizi, pe la jumătatea lui iunie, începe înflorirea zmeurii în pădure. La această miere, este imposibil de evitat amestecul cu alte soiuri, deja prezente în faguri, dintr-un cules timpuriu. Culoarea acestei mierii este mai este galbenă, ci de un maroniu deschis sau închis. Nu mai este atât de dulce ca mierea pură din flori. Această miere poate fi îmbogățită prin culesul de lichid secretat de afide, de pe stejari, arțari și alte specii de foioase. Termenul de "miere de frunze" este folosit când vorba de un soi pur de miere dintr-o anumită specie.

Cantitatea de secreții ale afidelor este atât de mare pe brazi și molizi, în unii ani, încât este posibil ca albinele să producă un soi pur de miere de brad sau molid. În timp ce mierea de molid maroniu deschis sau închis, mierea de brad este recunoscută prin culoarea ei închisă, verzuie, aproape neagră. Aceste două soiuri de miere au un gust deosebit de aromat și sunt preferate de mulți consumatori. Spre deosebire de mierea de flori sau de pădure, mierea de brad nu conține aproape deloc polen.



Conținutul unei linguri de zahăr (sus) și al unei linguri de miere (jos)





Acțiunea antibacteriană a mierii.

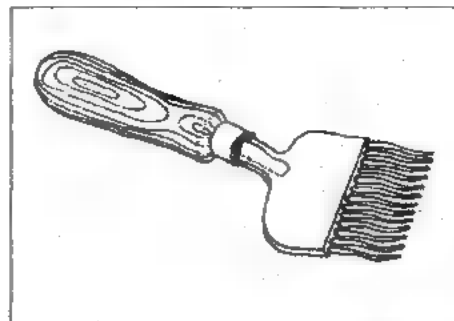
neapăcate, a venit vremea mierii să fie recoltată.

Îndepărtarea albinelor din faguri este loc foarte repede și simplu, cu ajutorul unei măști speciale, cu care albinele sunt împinse înapoi în stup. Fagurii cu puiet și rezerve de miere vor rămâne în colonie ca provizie pentru perioadele proaste. De asemenea, scoaterea mierii din fagurii de puiet nu afectează chiar distruge larvele în stadiu de dezvoltare.

Pentru a putea separa mierea de fagure, capacele alveolelor trebuie îndepărtate. Această acțiune poate fi făcută cu furculiță sau un cuțit special. Munca devine mai ușoară, dacă aceste unelte sunt umezite din când în când cu apă caldă. Ceara capacelor cade într-un recipient special. Separarea mierii de fagure este făcută și astăzi numai cu ajutorul centrifugii pentru miere, folosind forța centrifugală. Coșul rotativ, în care sunt înșuși fagurii, este pus în mișcare, fie cu mâna, fie cu ajutorul unui motor. Întoarcerea fagurilor este loc manual sau, la centrifugile

## Preluarea mierii

Colonia de albine dă semne că transformarea materiilor prime în miere a luat sfârșit. În acel moment, alveolele sunt căpăcite (dacă mierea este preluată mai devreme, este asigurată o recoltă perfectă). Apicultorul nu așteaptă, totuși, ca alveolele să fie căpăcite; nu este nevoie. Dacă o treime până la două treimi din faguri au capac și, la o apăsare cu mâna, mierea curge din alveolele



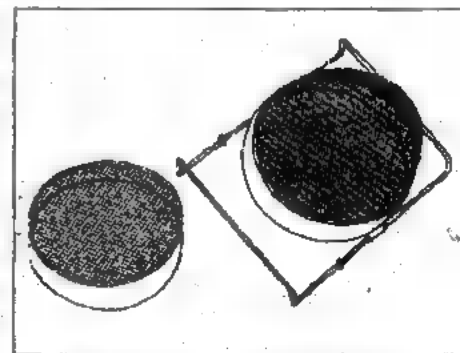
Furculița pentru desfacut capacele alveolelor

rezultate și mai bune, când fagurii încă mai păstrează căldură din stup. La fagurii noi, viteza de rotație trebuie reglată astfel încât ei să nu se rupă. Ruperea este împiedicată de rotațiile mai încete și preacute.

Prin unul sau mai multe robinete, mierea curge din centrifugă, printr-o sită dublă, în recipientul de păstrare. Cu ajutorul unei site cu ochiuri mari și a uneia fine, chiar și cele mai mici bucăți de ceară sunt separate de miere, astfel încât produsul este de o calitate ireproșabilă. La scoaterea din centrifugă, este necesar un control, pentru a vedea dacă mierea este într-adevăr matură. Dacă ea curge repede și formează, la temperatura camerei, o gaură în mierea aflată deja în sită, înseamnă că are un conținut prea mare de apă. Pericolul fermentării - și, astfel, al pierderii recoltei - nu este de exclus. Dacă mierea curge, formând un "munte" și depunându-se în cule, mierea este matură.

După dispoziția Consiliului Comunității Europene, deosebit, după metoda de extracție, următoarele feluri de

cu motor, automat la pornirea în direcție opusă. Coșul este aflat în interiorul unui cilindru metalic prevăzut cu fund etanș și robinete de golire. Prin centrifugare mierea este proiectată pe pereții cilindrului prelingându-se în jos. Activitatea este rezultată și mai bună, când fagurii încă mai păstrează căldură din stup. La fagurii noi, viteza de rotație trebuie reglată astfel încât ei să nu se rupă. Ruperea este împiedicată de rotațiile mai încete și preacute.



Sită dublă pentru miere (demonstrată)

miere: mierea cu bucăți de fagure, mierea picurată, mierea centrifugată și cea presată. Mierea centrifugată este sortul cel mai des întâlnit.

### Depozitarea mierii

Mierea centrifugată, proaspătă și pură, este un produs finit. Ultimele lucruri care trebuie făcute sunt îndepărtarea spumei de la suprafață și amestecarea mierii cu un aparat electric sau un băț. Spuma este rezultatul bulelor de aer care apar în miere la filtrarea prin sită. Amestecarea în recipient dă o miere fină, cristalină, mai ales la mierea de flori. Dacă în miere au mai rămas bucățele de ceară, acestea vor urca la suprafață în 8-14 zile, și vor putea fi scoase.

Mierea de albine este păstrată în recipiente bine închise din tablă plastic (adecvate pentru păstrarea alimentelor), de preferință în spații întunecoase, la o temperatură pe cât posibil constantă de 10°C. Recipientele pot ține 12,5 kg, 25 kg, 40 kg sau 50 kg de miere. Ele trebuie să poată fi închise bine, căci, pe lângă apă, mierea poate atrage și mirosuri străine. Zonele încălzite sau podul nu se potrivesc pentru depozitarea pe termen lung. Mierea bună, centrifugată și curată poate fi păstrată peste 3-4 ani, fără pierderi calitative.

### Zaharisirea mierii

Nu numai apicultorii, ci și mulți consumatori de miere știu, din proprie experiență, că unele soiuri de miere se zaharisc repede, altele după câțiva timp și altele niciodată. Aceasta nu dovedește neapărat existența unui adaos de zahăr. Este o proprietate naturală a mierii.

Mierea, în forma ei finită, este de fapt o soluție saturată. În starea ei lichidă, va rămâne doar o perioadă anume de timp. Până la urmă, mierea trece într-o stare solidă, respectiv cristalizată. Poate ajunge atât de tare, încât să nu poată fi scoasă decât cu mari eforturi din recipient.

La diferitele soiuri de miere, raportul dintre fructoză și glucoză diferă. Mierea cu multă glucoză se zaharisește repede.

Printre acestea, amintim mai ales mierea de rapită, de pălărie și de pomi fructiferi. Dacă predomină fructoza, însă, cristalizarea este mai dură. Tipică este mierea de salcâm, care poate rămâne lichidă până la doi ani. Mierea din lichidul secretat de afide se află între cele două categorii. Zaharisirea acesteia durează câteva săptămâni sau luni.

O excepție este mierea din lichidul afidelor, cu conținut de melecitoză. Acest tip de zahăr este compus din două molecule de glucoză și una de fructoză. În unii ani, apare în cantități mari, mai ales la lichidul de pe molid și lărice. În mierea de lărice, conținutul de melecitoză poate ajunge la 38%. Această miere are proprietatea de a se cristaliza chiar în faguri și de a nu putea fi lichefiată prin centrifugare. Mierea are o cantitate mai mică de melecitoză, de exemplu cea de molid, poate fi centrifugată parțial, dar se zaharisește repede în recipient. Este, totuși, vorba despre o miere de calitate, cu un gust deosebit și apreciat de cunoscători. Multe mame se bucură nespuse, când copiii nu reușesc să murdărească toată masa cu o miere solidă, spre deosebire de cea lichidă.

Mierea cristalizată poate fi lichefiată din nou, prin încălzire la 40°C. Această operațiune poate fi făcută în baie cu apă caldă. Această metodă este recomandată pentru cantități mai mici de 2,5 kg. Dacă mierea este mai multă, sunt folosite de către apicultori așa-numitele dulapuri calde (găsite în comerț), cu termostat și încălzire electrică. 25 kg de miere sunt lichefiate în două zile.

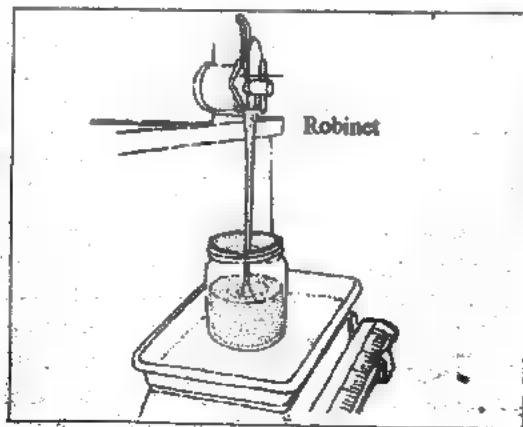
O încălzire prea puternică dăunează mierii. Deja la o încălzire de 45°C, enzima sensibilă, invertaza, suferă, iar la o încălzire pe termen scurt de 70°C este distrusă. O astfel de miere nu mai poate fi văzută fiind naturală. Din păcate, în multe țări de peste ocean, această procedură este devenit obișnuită și mierea este încălzită până la 70-75°C. Astfel, cristalizarea este îngreunată sau împiedicată. Se recurge la această metodă când consumatorii preferă mierea lichidă. Această miere poate sta mult timp pe rafturile magazinelor fără să se zaharisească. Totuși, valoarea mierii scade simțitor.

## Comerțul cu miere

Germania este cel mai ■ consumator de miere din lume. Cu un consum mediu de 1 până la 2 kg pe cap de locuitor, suntem pe primul loc în ■ domeniu. Din aceste ■ milioane kg, albinele noastre produc ■ jur de 20 milioane. Restul este importat. Marii exportatori de miere ■ Argentina, China, Mexicul și unele ■ ale Europei de Est.

Cererea de miere germană este mare. În timp ce micii apicultori ■ cinci ■ zece colonii își asigură propriul consum și pe cel al cunostințelor, apicultorul industrial trebuie să își poată satisface clienții, chiar și în anii mai puțin buni pentru miere. El poate, și trebuie, să practice o economie bazată pe provizii. Vânzarea se face în curte, în recipiente de 0,5 până la 5 kg, uneori chiar 12,5 kg. Recipientele curate, aparătura adecvată și ■ spațiu corespunzător sunt neapărat necesare. Discuțiile cu clienții înseamnă pentru fiecare apicultor o cinste și o ocazie de a-și face reclamă. Calitatea de membru al Uniunii Apicultorilor din Germania (DIB) este o marcă ■ valorii. Clientul știe, astfel, că apicultorul se supune controalelor. În Celle-Hustedt se află un centru de control al DIB. Institutul pentru Apicultură din Stuttgart-Hohenheim ■ ocupă de asemenea cu analiza și controlul mierii.

Nu numai vânzarea directă ■ posibilă, ci și predarea produsului spre vânzare în piețele de specialitate, mai ales în anii buni.



Umplerea borcanului cu miere  
dintr-un butoi ■ robinet.

## Mierea ca aliment și medicament

Fiindcă zaharurile conținute în miere sunt invertite, ele pot ■ folosite foarte repede de către corpul uman (cu toții știm că glucoza pură duce la o creștere imediată ■ capacității fizice și mentale). Pe lângă aceasta, mierea conține multe alte substanțe, ■ sunt de mare însemnatate pentru sănătatea omului. Nimeni ■ se îndoieste, că mierea de albine este de mare folos pentru sănătate. Acest fapt a fost demonstrat, nu numai de experiența din vechime, ci și de chimia din ziua de azi.

Cantitatea mare de zahăr invertit, de la 60% până la 70%, face din miere ■ energizant ideal. În această formă, sângele poate prelua zaharurile imediat, astfel încât hrănirea și înlocuirea energiei folosite are loc foarte repede în musculatură. Pentru oamenii care depun o muncă grea și mai ales pentru sportivi, mierea ■ ■ tonifiant excelent. Astfel, faimosul alpinist englez Sir Edmund Hillary și-a atins performanțele sportive prin consumul regulat de miere. La prima ascensiune ■ Everest, ■ primavara anului 1953, ■ ■ în ■ cinci pfunzi de miere. A fost foarte recunoscător, căci într-un depozit de hrană, lăsat de o expediție elvețiană din anul anterior se găsea și miere. Echipa germană de la Jocurile Olimpice din 1964 de ■ Tokio a folosit din plin mierea. Cel care s-a ocupat cu asistența medicală, prof. Nöcker, a recomandat mierea în cartea ■ despre hrana energizantă pentru sportivi.

Mierea nu folosește numai sportivilor și celor ■ depun efort, ci și sugarului și copilului, căci mierea stimulează creșterea în greutate și apără organismul împotriva infecțiilor. Poate ■ considerat că efectele pozitive ale mierii ■ datorează conținutului mare de zahăr invertit, cât și cantității de minerale, foarte bine echilibrate, care ajung în corp. Printre acestea enumerăm calciul, fierul, cobaltul, fosforul și acidul silicic.

Când mierea ajută ■ de mult omului activ și copilului, ■ este de mirare că și persoanele slăbite sau bătrânii pot profita de pe urma acestui aliment de mare valoare. Organismele acestor oameni sunt, într-un fel ■ altul, slăbite. Organele ca inima, ficatul, rinichii, bila, stomacul, intestinale, plămânii, sângele și

nu în ultimul rând, nervii necesită, după ■ boală sau ■ operație, ■ fie fortificate. Pe lângă medicamentele prescrise de medic, mierea este ■ supliment ideal, energizant, calmant și liniștitor, care stimulează de asemenea formarea sângelui.

Este, de asemenea, de menționat efectul medicinal al mierii în cazul rănilor de orice fel, chiar deschise sau purulente. De exemplu, medicii ruși raportează că au avut de ■ face ■ astfel de cazuri în anii din timpul războiului și după acesta. Inhibinele din miere, care distrug bacterii, ar putea fi motivul pentru care chiar rănilor infectate ■ curăță și încep ■ se vindece după ce sunt unse ■ miere.

Omul modern, foarte des stresat, ■ aprecia o hrană tonifiantă, calmantă și, pe deasupra, gustoasă. Mierea este întotdeauna ■ adăos excelent la masa de dimineață. Ea își face efectul mai ales atunci, când este consumată în mod regulat, fie pe pâine, fie în stare pură. Un pahar de apă cu miere înainte de culcare are un efect calmant, ușurează somnul, chiar și după o întrerupere a somnului. Aceste acțiuni pozitive se datorează, probabil, vitaminelor din seria B.

Din copilărie, cu toții primeam miere în ceaiul ■ laptele fierbinte, când sufeream de tuse sau de răceală. Nu numai că ■ simțeam mai liniștiți și puteam adormi, dar tusea ■ ameliora și ne însănătoșeam mai repede. Această rețetă veche – deseori în combinație cu suc de morcovi sau de ridiche – este valabilă și astăzi și folosită foarte des în lunile de iarnă.

Tot mai des este pusă întrebarea, dacă mierea este permisă în cazul diabeticilor, și de cele mai multe ori răspunsul primit este negativ. Totuși, răspunsul corect ar fi "da și nu". Depinde de gradul bolii și de sensibilitatea bolnavului. Pentru fiecare caz separat ar trebui consultat medicul. Mierea este, pentru diabetic, de două ori mai puțin periculoasă decât glucoza. Fructoza, care alcătuiește în jur de jumătate din compoziția mierii, intră în corp pe căi total independente față de secreția de insulină (Rau 1977).

Consumul de miere este posibil și în cazul diabeticilor, depinzând de gravitatea cazului și de posibilitatea de supraveghere, atâta timp cât medicul cunoaște proprietățile mierii și cazul pacientului. O probă poate arăta cantitatea

maximă suportabilă, după cantitatea de zahăr din urină și din sânge. O lingură de miere are valoarea nutritivă a două ouă de găină. Efectele benefice ale mierii ca energizant și ■ medicament, care întărește organismul și oferă rezistență împotriva îmbolnăvirilor, au fost subliniate de preotul-apicultor Edmund Herold:

"Azi, pe vremea asta rece,  
În gospodăria noastră  
Se întâmplă multe lucruri.  
Doctorul ne-oferă miere  
Pentru inima mătușii,  
Pentru mama, când se arde,  
Și pentru bunicul nostru  
Care suferă de tuse.  
Mierea-i doctorie bună,  
Ți le vindecă pe toate.  
Inimă, plămâni, ficatul,  
Intestinul și rinichii,  
Răgușeala, oboseala,  
Insomnia, supărarea,  
Nervi și răni de multe feluri,  
Chiar și pline de puroi  
Și cu sângele bolnav.  
Nu e boală, nu-s organe  
Care miere să nu ceară.

În germană, desigur, poezia are altă muzicalitate, dar conține și conținutul.

## Polenul ca aliment pentru consumul uman

În ultima vreme, pe lângă miere, și polenul adunat de albine ■ devenit cunoscut ■ factor de hrănire. Strămoșii noștri luau automat odată cu mierea și polenul. Înainte de a fi descoperită centrifuga se presa ■ mâna mierea din faguri, astfel că polenul depozitat în celule ajungea în miere. Prin centrifugarea modernă acest caz ■ întâmplă numai într-o măsură neînsemnată.

De la începutul anilor '50 s-a pus tot mai des întrebarea dacă alimentația ■ conținut de albumină, cu care familia de albine ■ o cantitate de 30 la 50 kg crește cam 150.000 albine, nu poate fi bună și omului. Nu numai analizele chimice ■ încurajat aceasta, dar și multe știri despre oameni care consumau regulat polen.

Polenul are un conținut bogat în substanțe hrănitoare. Pe lângă albumine, aminoacizi liberi, zaharine, substanțe minerale, vitamine, antibiotice, substanțe de creștere și alte substanțe hormonale, polenul conține și grăsimi și substanțe aromatice. Dacă adăugăm apă, atunci polenul conține aproape tot ce este conținut și în miere, numai că în altă compoziție și cantități, la care, în plus, se adaugă deosebirile esențiale de la plantă la plantă. Joirisch (în Herold 1970) consideră că polenul conține tot ce ■ nevoie organismul pentru viață.

În diferite țări occidentale și estice polenul face parte de ani de zile din rândul alimentelor cu valoare terapeutică. La noi în Germania am rămas ■ în urmă. După Chauvin (din Harold 1970) experiențele clinice cu polen se fac 1953.

Conform acestora polenul reglează activitatea intestinală, produce înmulțirea globulelor roșii la copii anemici, creșterea rapidă în greutate și refacerea forțelor la bătrâni și convalescenți, și în general are ca efect o îmbunătățire a stării generale de sănătate și o bună dispoziție resimțită de pacienți.

Conform diferitelor articole ale lui A. Caillas apărute între anii 1954 și 1967 pot fi resimțite și alte efecte ale polenului:

- polenul face poftă de mâncare;
- crește buna dispoziție;
- ușurează munca intelectuală;

- îmbunătățește irigarea ■ sânge a creierului;
- îmbunătățește vederea;
- accelerează creșterea;
- nu în ultimul rând ajută și bolnavilor de prostată.

Mulți oameni, care mi-au relatat în lungul anilor la consultații despre experiențele lor de alimentare cu polen, ■ confirmat aceste efecte. Totuși, nu ■ fi corect, dacă aș ascunde și experiențele negative pe care oamenii le-au avut cu polenul. Uneori apar dureri cardiace și stări de indispoziție. De aceea este recomandabil de ■ se consulta medicul în astfel de cazuri.

Apicultorii obțin polenul cu capcanele de polen. Astfel, albinelor ■ ■ întorc la stup li se perie buzunărașele la trecerea prin urdiniș. Acesta se adună apoi într-un recipient sau într-o cutiuță pusă dedesubt.

După o curățire de depunerile nedorite, precum picioare ■ aripi de albine, el trebuie uscat imediat, deoarece polenul prea ud favorizează mucegăirea și ■ alterează rapid. A. Caillas atrage atenția asupra polenului alterat. El poate dăuna sănătății și poate acționa chiar ■ deosebit de otrăvitor. Se recomandă păstrarea la loc uscat și întunecos, deoarece lumina și substanțele acide diminuează efectul substanțelor active.

Îngurgitarea polenului în stare pură este o problemă de gust. El face greață gurmanzilor obișnuiți, altora le place să-l mestece proaspăt sau uscat. Amestecat cu ■ lingură de miere se îmbunătățește ■ numai gustul ci se completează și în efect.

## Ceară, propolis, venin

Pe lângă miere și polen nu trebuie uitată ceara, propolisul și veninul ■ produse ale familiilor de albine.

**Ceara de albine.** Compoziția chimică a cerii de albine se prezintă în mod simplificat astfel (Zander/Weiss 1964):

- 72% ester acrilic din acizi grași și ceară,
- 13% la 13,5% acizi liberi de ceară,
- 12% la 12,5% substanțe carbonice,
- 1% la 2% apă.

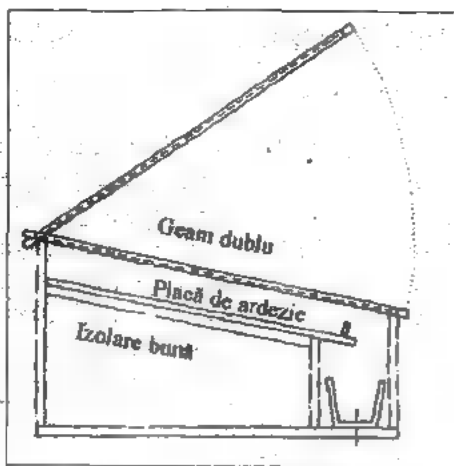
Greutatea specifică

■ situează între 0,960 la 0,970; punctul de topire ■ află între 62°C și 65°C, punctul de solidificare 60,5°C. De regulă ceara de albine are culoarea albă. Dar se colorează în galben mai ales în zona celulelor, de la galben deschis până la ■ închis. Această colorare ■ depinde numai de substanțele colorante din polen și propolis ci și de impuritățile și resturile de celule. În stare rece ea este ■ masă tare, casantă, care odată cu încălzirea devine maleabilă și ductilă. Ceara galbenă de albine ■ miros de miere. Gustul poate fi caracterizat ca fiind ușor condimentat.

Utilizarea cerii de albine de către oameni pentru nevoile lor este probabil la fel de veche ca și obținerea mierii. Producerea de lumânări desigur nu era destinată numai uzului bisericesc. Piese cu valoare artistică s-au produs de-a lungul secolelor și sunt produse și astăzi. Dar nu numai lumânări, ci și valoroase tablouri și sculpturi în ceară se pot ușor modela din această materie primă. Ca mijloc de conservare este foarte solicitat la întreținerea și restaurarea mobilei vechi.

Propolis. În timp ce ■ împreună cu mierea ■ efect calmant și vindecător asupra rinitei alergice, în cazul propolisului, pe care albinele îl adună din mugurii copacilor și de acolo unde apare de obicei rășina, ■ un ■ efect asupra bacteriilor. Această proprietate este utilă în tratamentul rănilor și în cazul îmbolnăvirii căilor respiratorii superioare.

Veninul este cunoscut de mult timp ca mijloc terapeutic. De aceea el este conținut în diferite medicamente ■ în unguente și lichidele pentru frecții, precum și în soluțiile pentru injecții. Asemenea mijloace ajută la bolile reumatice ale mușchilor, nervilor și încheieturilor precum și la urmările răcelii.



Topitor de ceară solar (secțiune longitudinală)

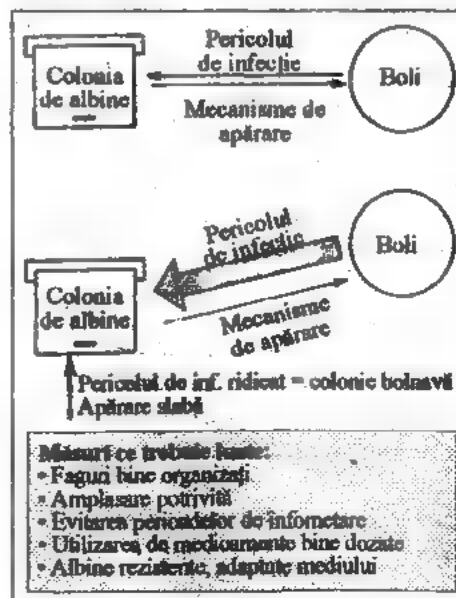
## Bolile, inamicii și dăunătorii familiilor de albine

Este în ■ familiilor de albine că anumiți membri trebuie să părăsească temporar adăpostul lor ca să-și poată îndeplini sarcinile lor în cadrul comunității. Dintre sarcinile albinelor zburătoare face parte mai ales, asigurarea de afară a hranei sub formă de nectar, polen și chiar apă.

E de la sine înțeles că prin albinele zburătoare se favorizează sau de fapt este posibilă transmiterea și introducerea bolilor. În multe situații, puțin poate apicultorul să influențeze aceasta. Dar trebuie să fie în interesul său dacă albinele adună cu răvnă și descoperă mereu noi surse care promit recolte și mai mari de miere.

La apariția și răspândirea unei boli ■ epidemii într-o familie de albine iau parte nu numai contaminarea cu agentul patogen respectiv, ci și îndeplinirea anumitor condiții pentru ca agentul patogen ■ se poate dezvolta și înmulți, și astfel ■

devin un pericol serios pentru familia de albine. La o analiză mai atentă ■ unora din bolile importante ale albinelor și ■ evoluției bolii se va constata că diferiți factori joacă un rol, ■ de exemplu temperatura și umiditatea locului de dispunere, modul de funcționare, puietul și înmulțirea precum și multe altele. În multe cazuri ■ este ușor să descopri relațiile dintre cauze și efecte.



Schema unei colonii sănătoase și a uneia bolnave. Medicamentele vor fi folosite doar în caz de necesitate.



## Bolile larvelor și albinelor adulte

### Necrobaciloza malignă

Bolile infecțioase clasice trebuie să fie luate foarte în serios. ■■■■ ■ dată s-a cuibărit într-o familie ■ posibil să scapi de ■ numai cu mijloace radicale. Dacă familiile de albine stau în apropierea standurilor infectate părăsite atunci se va ajunge din nou la apariția și izbucnirea epidemiei.

De aceea este necesar ca la asanarea unui stand infectat cu necrobaciloză, focarul de infecție să fie descoperit și făcut inofensiv.

Conform vechii înțelepciuni "a evita este mai ușor decât a tămădui" trebuie ■■■■ în vedere în primul rând acele protecții posibile (imaginabile) împotriva infecțiilor. Ca măsuri tehnico-funcționale ■ utilizarea mijloacelor de producție folosite se include o dezinfectare temeinică cu trecerea prin flacăra. La ■■■■ intervențiile la stupi controlul fagurilor posibili a se infecta cu necrobaciloză este ■ lucru de ■ sine înțeles.

Agentul patogen al acestei boli este *bacillus larvae* descoperit în 1904 ■ americanul White, care ajunge în intestinul larvelor ca spor, odată cu mâncarea; acolo se activează și de regulă distruge larva. Apoi bacilul trece din nou din forma activă în forma de ■■■■ ■■■■ poate rămâne capabilă de infecție zeci de ani și nu poate fi făcut inofensiv sută la sută prin mijloace chimice de dezinfecție.

■■■ multe ori boala este observată abia când familia ■■■■ deja pierdută. Fagurii cu larve au adesea găurite capacele celulelor infectate. ■■■■ acestea se află larve ■■■■ care (la înțeparea cu ■■■■ chibrit) formează o ■■■■ ■■■■ mirositoare, de culoarea cafelei cu lapte, lungă de câțiva centimetri. Aceasta ■■■■ scurge împreună cu partea de jos ■ celulei și formează apoi acolo o depunere de culoare ■■■■ închis, tare și bine lipită, ■■■■ numita coajă. O singură asemenea coajă poate forma până la 2,5 miliarde spori de necrobaciloză.

Transmiterea bolii și infectarea are loc prin hrănirea mătci și larvelor ■ hrană ■ conține spori de necrobaciloză, care poate

proveni chiar de la familia afectată sau a ajuns în familie prin furt și jaf. Au fost deja amintite standurile de albine dezafectate ca sursă de infecție. De la standurile de albine părăsite sunt transmise ■ multe ori numai sporii de necrobaciloză. Și prin hrănirea cu miere adusă din afară sau de altundeva poate fi ■■■■ necrobaciloza. În sfârșit, ■■■■ posibilitate de transmitere este ■■■■ ■■■■ apicultorul însuși, adică prin cumpărarea, schimarea sau împrumutul de aparate, stupi și faguri infectați cu necrobaciloză. O vindecare poate aduce la familiile puternice procedura roirii artificiale. Aceasta constă în separarea familiei de corpul larvelor infectate împreună cu fagurii și rezervele și după trei zile de "carantină" se așează pentru hrănire ■■■■ faguri noi într-un stup dezinfectat.

Necrobaciloza este o epidemie ■■■■ trebuie anunțată conform legii epidemiilor de natură animală. Combaterea epidemiei revine veterinarului și, de exemplu în Baden-Württemberg, și expertului apicol.

Conform noilor cunoștințe științifice este posibilă descoperirea necrobacilozei prin examinarea probelor de hrană în laborator. Astfel probele de la fiecare stup ■■■■ și o probă generală pe stand sau din locul de dispunere ■ stupilor pot ■ aduse pentru examinare.

### Boala Nosema

Agentul patogen (*Nosema apis*) este un microorganism monocelular care formează sporul. El a fost descoperit de Zander în anul 1909. Nosema ajunge odată ■ hrana prin vezicile de miere în intestinul mijlociu, unde sporii germinează, ■■■■ înmulțesc și ■■■■ din nou eliminați prin fecale.

Funcțiile intestinului albinelor infectate sunt afectate considerabil, iar schimbul de substanțe suferă puternice modificări. Asemenea albine pot, dacă e nevoie, ■■■■ baza rezervelor corpului lor, să mai execute atribuțiile lor sociale, precum hrănirea larvelor, dar ■■■■ mai pot produce noi substanțe albuminice din polenul florilor. Ele îmbătrânesc și mor prematur datorită consumului unilateral al rezervelor corpului lor.

Agentul patogen există în orice familie de albine de pe tot globul. Iarna și în perioadele fără puiet el are stadii de repaus, în care hibernează în celulele intestinului. Odată ■ începerea prelucrării polenului, respectiv a înlocuirilor acestuia, agentul patogen se eliberează, imigrează apoi activ în celulele intestinului și provoacă noi infecții spontane. Albinele tinere par să posede anumite forțe de protecție, oricum ele nu se îmbolnăvesc până în ■ 15-a zi de viață.

În cazul îmbolnăvirii avansate se găsesc, ca și în cazul acarianului ■ trachee, albine care nu pot să zboare și se târăsc pe pământ. Petele de fecale apoase, de culoare năro până la galben, ■ conțin numeroși spori de Nosema, sunt alte indicii pentru o infecție avansată.

Tipic pentru o familie distrusă de Nosema sunt fagurii de puiet ■ matcă și puține albine lucrătoare. O diagnoză exactă, și mai ales asupra gradului de îmbolnăvire, o oferă o examinare microscopică.

În special în cazul nosemozei, locul de dispunere și factorii de mediu influențează evoluția bolii. Amplasările caracterizate prin activitatea de zbor redusă, deci ■ pe măsura numărului de albine, sporesc rămânerea albinelor bolnave de Nosema în familie și astfel apar și alte infecții. Aceasta se întâmplă mai ales din cauza fecalelor ■ apar în cazul acestor îmbolnăviri în familiile de albine chiar și pe faguri și pereții stupilor.

Cu cât ■ mai mici rezervele corpului albinei cu atât mai devreme își va consuma forțele la îngrijirea puietului și cu atât mai devreme este atacată de agentul patogen Nosema. Printr-un mediu potrivit care asigură suficient polen și nectar va fi menținută în limite, pe cale naturală, răspândirea epidemiei Nosema. Un ■ mediu potrivit se asigură ■ numai prin plantarea plantelor corespunzătoare, în special spre sfârșitul verii, ci și mai ales prin evitarea aglomerării familiilor de albine în zona razei de zbor de 2 la 3 km.

Boala este răspândită prin zborul albinelor bolnave precum și prin infectarea în cazul folosirii de faguri infectați și hrană infectată de la familiile bolnave. Nu în ultimul rând, locurile

comune de hrănire și adăpat în aer liber reprezintă un focar de infecție de prim rang.

Răspândirea maladiei Nosema primăvara este favorizată prin:

- sistările de puiet în vara anterioară;
- iernarea familiilor slabe;
- utilizarea de faguri vechi, infectați cu spori de Nosema;

De ■ în modul de exploatare trebuie avut ■ vedere:

- măsuri de evitare și împiedicare a roirii;
- alimentarea familiilor ■ suficientă hrană sub formă de albumine și hidrat de carbon și în perioadele de lipsă a polenului;
- regine performante în familie;
- în cazul reginelor performante și ■ unei suficiente oferte de polen, o hrănire stimulativă oportună și suficientă;
- eliminarea coloniilor slabe și unificarea familiilor ■ nu sunt suficient de puternice;
- exploatarea capacității naturale de construcție existentă în familia de albine prin eliminarea fagurilor negri, prea des folosiți.

Combaterea acestei boli are loc astăzi preventiv prin respectarea punctelor amintite anterior, care utilizează forțele biologice naturale ale familiei de albine.

Nosema ■ face parte din bolile ■ obligă de ■ fi anunțate. De aceea combaterea nu revine medicului veterinar și expertului apicol.

### Căpușa traheelor (Acarioza)

Căpușa traheei (*Acarapis woodi*) este ■ insectă de tip păianjen, mare de cca. 1/10 mm, care trăiește în cele două trunchiuri ale primei perechi de trahee ale albinelor. Infiltrarea acestui parazit are loc cel mai adesea în primele 8 zile de viață ale albinelor tinere; în această perioadă de timp perii care înconjoară deschiderea traheei sunt încă moi, astfel că acarienii pot pătrunde ușor.

Înmulțirea acarianului ■■ loc de asemenea în trahee. După 2 la 3 săptămâni sunt din nou femele mature care ies din trahee și pot ataca alte albine tinere.

Acarianul ■■ hrănește prin înțeparea și sugerea țesuturilor interne de albine. Prin aceasta și prin efectele cauzate, albinele devin așa de slăbite că își pierd capacitățile lor normale și încet, încet, cad complet. La un ■■ mai puternic este paralizată alimentarea cu oxigen a musculaturii aripilor, ceea ce poate duce până la pierderea capacității de zbor.

La atac mai puternic se instaurează în familie o anumită neliniște. Alte indicii sunt albinele care ■■ târâsc în fața urdinișului, ■■ ■■ mai pot să zboare și care se adună în grupuri mici pe firele de iarbă, frunze și pietre. La ■■ examinare mai amănunțită se pot vedea aripile depărtate, ■■ ■■ rup ușor.

Deoarece aceste ■■■ de boală sau altele asemănătoare pot apărea și la alte boli, trebuie să se facă o diagnoză exactă și sigură numai printr-o examinare la microscop a traheelor. Viața acarinului în afara albinei, ■■ este posibilă pentru mult timp. De aceea transmiterea paraziților prin faguri, stupi ■■ aparate nu este practic posibilă. Transmiterea ■■ loc în interiorul familiei de albine prin atacul progresiv al tinerelor albine sau de la o familie la alta prin plecarea albinelor atacate.

Atacul altor albine de către acarienii ■■ ies din trahee poate ■■ cu atât mai ușor cu cât sunt mai puține albine în mișcare. Acesta este cazul unei activități reduse de zbor, ceea ce se potrivește mai ales pentru locurile nepropice albinelor primăvara, în faza de dezvoltare ■■ familiei de albine.

În cazul de față, remedierea se poate realiza prin gazarea familiei ■■ mijloace fumigene cu efect rapid, cu urdinișul închis și cu suficient spațiu în stup. Dar în cazul unei acțiuni neatențe ■■ neadecvate se ajunge la pierderi de familii și regine.

În prezent există părerea că prin exploatarea și conducerea familiei pe o bază biologică favorabilă, acarioza nu mai reprezintă ■■ pericol serios pentru familia de albine. Trebuie să ■■ urmărească astfel:

Cu cât fiecare albină trăiește mai mult, ■■ atât mai mult se poate dezvolta acarianul în ele, adică crește puterea atacului.

Printr-un mod corespunzător de exploatare trebuie ■■ se mențină numai un anumit număr de "albine de schimb", care reglează mereu starea labilă în favoarea familiei de albine. Aceasta are loc prin folosirea ratei corespunzătoare de dezvoltare, și ■■ în ultimul rând prin înlocuirea în masă. Astfel se evită îmbătrânirea albinelor pe timpul iernării și se obține un puiet în ritm susținut pentru familie.

Infectarea ■■ acarieni trebuie anunțată. Combaterea, ca și în cazul necrobacilozei, revine medicului veterinar și expertului apicol. La revizuirea ordonanței cu privire la epidemiile albinelor din 10 aprilie 1972 au fost ușurate dispozițiile cu privire la epidemia de acarioză prin aceea că ■■ fost anulate așa numitele dispoziții "pot".

## Căpușa Varroa

Acest parazit atacă atât puietul cât și albinele mature. Căpușa Varroa ■■ fost descoperită prima oară în Republica Federală Germania în anul 1977 la Institutul pentru Apicultură din Oberursel în Taubus. De atunci s-a răspândit în continuare la noi. Între timp se poate vorbi de un atac regional în Europa Centrală.

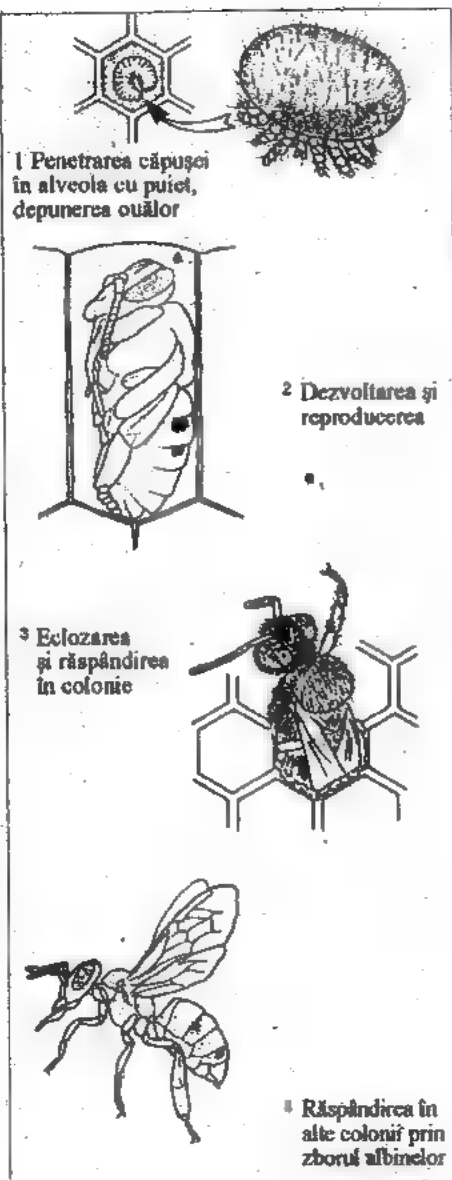
Căpușa Varroa jacobsoni (descoperită de Jacobson și descrisă în 1904 de Oudemans), care poate fi văzută și cu ochiul liber, este lungă de 1,3 mm și lată de 1,7 mm. Trăind liber în familia de albine ■■ întâlnesc cu preponderență femelele, care sunt acoperite cu păr scurt, țepos, de culoare ■■■ deschis și cu firicele de păr deschise la culoare. Forma corpului este transversal ovală. Cele patru perechi de picioare sunt prevăzute cu capete lipicioase. Masculii sunt mai mici și de formă rotundă (0,8 mm în diametru); gura este degenerată și ■■ este potrivită pentru hrănire.

Căpușele femelă depun 2 la 5 ouă de culoarea laptelui în celulele fagurilor sau pe larvele albinelor, fiind preferate larvele trântorilor. Din ouă, în decurs de 8 zile, apar căpușe mature, ■■ părăsesc apoi celulele împreună cu albinele care ies. ■■ prealabil ■■ loc și împerecherea ■■ masculii, care mor la scurt timp după aceasta. Acesta este motivul pentru care în stup sunt întâlnite

numai căpuși femele, care rămân în viață până la opt luni, timp în care fiecare femelă poate depune până la 37 ouă.

Paraziții maturi sug la puietul de albine, astfel că apar albine îngemănate, cu aripi și picioare încovoiate și alte deformări. Asemenea albine aproape dacă pot să trăiască, și cu atât mai puțin să muncească. În cazul dezvoltării incomplete menea albine vătămate sunt deja îndepărtate din celele.

Atacurile slabe rămân neobservate 2-3 ani de apicultor. Abia în al 3-lea sau al 4-lea an de atac în jur de 10.000 de căpușe (și mai mult) pe familie atacă atunci tot puietul, astfel că de regulă și iarna următoare loc distrugerea familiei. Familiile devin tot mai slabe, neliniștite și părăsesc chiar puietul. 6 la 8 căpușe pe albină la un atac puternic reprezintă o raritate.



Stadiile de dezvoltare ale căpușii Varroa.

Din experiența ultimilor ani a devenit clar că la atacuri mai puternice familiile rămân intacte atâta timp cât există puiet de trântor. După încetarea naturală a creșterii trântorilor, se un atac progresiv asupra larvelor de albine lucrătoare. Dacă apar atacuri asemănătoare la larvele puietului de albine lucrătoare, atunci este indispensabilă o reducere a atacului căpușelor. Dacă ele rămân, sunt pierdute. Pentru diagnosticare este potrivită examinarea gunoiului care poate fi adunat pe feșe puse la ramele grilelor. Trebuie să se folosească totuși grătare cu dimensiune a ochiurilor de 3 mm, astfel ca albinele să nu poată scoate afară căpușele moarte. Dacă nu avem la dispoziție nici o ramă - grilă atunci se pot număra și căpușele care cad pe o coală de hârtie pusă pe fundul stupului. Prin această metodă se sesizează un grad de atac concludent numai în cazul unui zbor intens.

O altă diagnoză, dar care cere mai mult timp, este examinarea puietului căpăcit de trântori. Pentru fiecare familie trebuie să fie din celule și examinate cel puțin 100 de nimfe. Pe nimfa albă se văd paraziții de culoare maro deschis cresc pe aceasta.

**Combaterea.** Conform recentelor cunoștințe științifice nu sunt suficiente măsurile biologice naturale precum îndepărtarea puietului de trântor, ca obțină o reducere eficientă a atacului căpușelor. Utilizarea mijloacelor chimice este indispensabilă. Totuși substanța trebuie:

1. să nu dăuneze familiei de albine;
2. să producă o moarte completă căpușelor;
3. să nu lase reziduuri în miere sau ceară;
4. să fie ușor de utilizat de către apicultor.

Conform situației din ianuarie 2001, Departamentul Federației de Sănătate a admis 4 medicamente pentru combaterea căpușelor Varroa. Acestea sunt: Perizin, Apitol, acid formic diluat în proporție de 50% și sub forma de Illertisser Milbenplatten și Bayvarol sub formă solidă. Toate cele patru medicamente sunt admise cu precizarea de a nu se folosi pe timpul recoltei.

Perizin și Apitol sunt mijloace cu efect sistematic. Substanțele active sunt distribuite în familia de albine prin distribuția hranei; e suficient să stropim albinele din fagura cu o soluție apoasă care conține substanța activă.

La acidul formic acționează vaporii acestuia omorând căpușele. Concentrația, vremea, puterea familiei și în ultimul rând modul de administrare (vaporizator, podea, sub acoperiș) evidențiază niveluri diferite de acțiune. Un tratament ulterior în perioada puiet a familiei este neapărat necesar.

Panglicile de Bayvarol sunt agățate în stup. Substanța activă este împrăștiată prin așezarea pe panglici și atingerea între ele a albinelor și astfel se ajunge la omorârea căpușelor. Totuși, de multe ori se relatează rezistența căpușelor față de această substanță activă.

Se atrage expres atenția că în combaterea căpușelor Varroa cu aceste patru mijloace trebuie neapărat respectate datele din instrucțiunile de folosire și să fie evitate supradozările. Mai trebuie amintit să nu se utilizeze mijloace neadmise de Departamentul Federal de Sănătate.

Îndepărtarea puietului de trântor pe timpul lunilor de vară cu siguranță că are ca efect reducerea numărului de căpușe. Experiența arată totuși, că foarte adesea datorită albinelor părăsesc roiul și a trântorilor nu se obține o reducere importantă a nivelului atacului. Trebuie să se obțină o cotă de cel puțin 50%. Experiența ultimilor ani arată clar că astfel de măsuri împreună cu combaterea țintită cu mijloace chimice permise poate fi redus nivelul atacului până la o valoare limită suportabilă.

Ar să fie o iluzie să credem că acest parazit poate fi nimicit cu metode de combatere și mai intensive. Este totuși de presupus că în timp are loc o adaptare a parazitului la familia de albine și invers. Conform ordonanței cu privire la epidemiile albinelor atacul cu căpușe Varroa trebuie anunțat.

### Calcifierea, pietrificarea și secarea larvelor

Ca boli ale larvelor mai trebuie să fie amintite calcifierea, pietrificarea și secarea larvelor. Cea mai răspândită din aceste trei boli este calcifierea larvelor.

**Calcifierea larvelor.** Agentul patogen este o ciupercă de mușcăi, care poate exista în familia de albine și să se remarcă o formă de boală vizibilă. Pentru dezvoltarea și deci pentru așezarea năvălă calcifiere a larvelor sunt necesare anumite premize precum neglijarea curățeniei către albinele

lucrătoare. Ciuperca poate ajunge cu spor în canalul intestinal al larvei fie prin hrană fie prin suprafața exterioară a corpului lor. Corpurile larvelor se usucă colorându-se în galben și întărindu-se în același timp, după care sunt din celule de către albine; apicultorul găsește în fața urdinișului. Fagurii familiilor atacate puternic fac zgomot la scuturare.

Nu există un mijloc de combatere a calcifierii larvelor; nici nu este necesar să se realizeze un mijloc. Stupii curățați igienic ireproșabil, o formă de fagure prea veche și mai ales albine cu activitate naturală de curățire în familie sunt măsurile preventive care sunt suficiente pentru a menține calcifierea larvelor în limite. În afară de aceasta se pune un mare accent ca nici o regină să nu provină dintr-o familie afectată de calcifierea larvelor.

**Pietrificarea larvelor.** O a doua formă de întărire a larvelor, cauzată de asemenea de către o ciupercă de mușcăi, poate fi amintită pietrificarea larvelor, care în faza inițială arată aceleași semne ca și în cazul calcifierii. Totuși în stadiul final, mumiile întărite rămân lipite de celule astfel că ele nu pot fi îndepărtate de către albine.

După formarea porilor ciupercilor capătul larvei întinse se prezintă ca o zonă de culoare galben-verzui, poate fi confundată cu imaginea celulelor pline de polen. Ocazional albinele acoperă larve atacate, cu propolis.

Ciuperca poate să atace și albine adulte, care se târăsc apoi prin fața standului de stupi, incapabile de a zbura. Partea din spate a abdomenului se întărește.

Pietrificarea larvelor este singura boală a albinelor care poate ataca și oamenii. De aceea și pentru că apare foarte rar, este recomandată o nimicire a familiei împreună cu stupul prin ardere. Dacă există vreo bănuială trebuie cerut sfatul specialistului.

**Secarea larvelor.** Este puțin importantă printre bolile larvelor este secarea larvelor. Ea este provocată de un virus.

După cum se vede și numele, larvele afectate – preponderent larve în faza de tranziție – în stadiul început al îmbolnăvirii pot fi din celule penseta ca niște săculeți goi. Aceasta se datoră descompunerii conținutului corpului într-un lichid purulent apos, rămânând intactă doar pielea exterioară a larvei. Apoi larvele se usucă încet, încet rămânând pe fundul celulei o mizerie de culoare

Drept contramăsură este suficientă, în general, îndepărtarea și distrugerea fagurilor atacați. Procedura de roire artificială este necesară numai la atac puternic.

### Dizenteria și boala neagră

Ca boli ale albinelor adulte de amintit, în final, dizenteria și boala neagră.

În timp ce în cazul dizenteriei nu vorba de diaree molipsitoare, boala neagră apare de obicei în zonele de pădure meliferă după o recoltă mare. Dizenteria poate fi ținută la distanță de familiile de albine de către apicultor, folosind hrană de iarnă fără reziduuri și îngrijindu-se oportun de un loc de staționare potrivit pentru zborul de curățire.

În cazul bolii negre nu este așa de simplu. Anumite componente precum surplusul în substanțe minerale în miere (Horn 1985, 1986) cauzele. Atacul puternic încetează rapid după deplasarea familiilor de albine din zonele împădurite și după hrănirea albinelor cu miere de flori zahăr.

### Dușmanii familiilor de albine

#### Moliile de ceară

Unii apicultori depozitează fagurii bine curățați la sfârșitul verii în magazine goale într-un rastel pentru faguri. Totuși, primăvara și următoare spre surprinderea constată că fagurii au devenit grămadă de tocătură, fiind astfel inutilizabili.

Aceasta este opera micilor și marilor moli de ceară. Nu moliile, deci fluturii, sunt cei produc pagubele, ci larvele acestora, care fac găuri prin faguri, distrug și lasă în urmă țesătură tipică. Ele nu hrănesc numai cu ceara fagurilor (de unde și numele), ci și cu resturi de fecale asemănătoare polenului, pe care le albinele pe timpul creșterii în celule. Acesta este și motivul pentru care sunt preferați fagurii în care a fost puiet și mai ales cei foarte închiși la culoare.

În timp ce moliile mici se târăsc de-a lungul pierărilor de mijloc și rod fundul celulelor, larvele moliilor mari distrug totul și umplu gaura realizată cu o pânză. În acestea ele se prefac în cristalide și transformă în fluturi. Acțiunea moliilor mici este

de caracterizată prin pânză. Nici ele se dau în lături de la celulele cu larve. Prin aceasta larvele de albine desprind de fundul celulei, sunt împinse în sus, degenerate și omorâte.

Măsurile de combatere la rezerva de faguri sunt simple. Bine cunoscută este afumarea în dulapuri etanșe pentru faguri. Păstrarea fagurilor de rezervă în încăperi reci cu temperaturi sub +10°C are efect faptul că moliile de ceară nu pot dezvolta.

#### Viespile

Observatorul atent este surprins că în unii ani apar în masă viespi la sfârșitul verii și toamna, în timp ce în alți ani aproape dacă se poate vedea una. Apicultorul face altă constatare în legătură cu aceasta: în anii cu recoltă bună de miere viespile sunt mai numeroase decât în anii în care această recoltă este mică sau lipsește.

Viespile se deosebesc clar de albinele noastre de miere; oricine cunoaște aceasta. Ele sunt aproape la fel de mari ca o albină lucrătoare, dar mult mai agitate în zbor. Deja la 5-7°C se văd viespi zburând, dând multă bătaie de cap familiilor de albine. Pătrunderea viespilor în familiile de albine nu este o raritate. Se ajunge atunci la o luptă între albine și viespi, pe care viespile le câștigă foarte des datorită manevrabilității lor în zbor. Familiile mai slabe sau familiile tinere de albine, care se pot apăra suficient, sunt jefuite cu adevărat de viespile care intră în mod masiv, astfel că rămân numai resturi de faguri nimiciți. Toate albinele sunt înțepate și sfărâmate, sunt mâncate toate proviziile de hrană din faguri. Atacul puternic al viespilor poate conduce la oprirea zborului albinelor.

Primăvara văd în natură viespi deosebit de mari, colorate frumos în galben, care se rotesc în zbor căutând chioșcuri, standuri de albine sau și podurile caselor sau alte locuri calde. Acestea sunt reginele, care după iernare caută un loc ca să construiască cuibul.

Ca albumine pentru creșterea puietului, spre deosebire de albine, viespile folosesc cel mai mult albumina animală. Pentru aceasta sunt descompuse complet albinele moarte și alte insecte. Deoarece de regulă nu este folosită albumina vegetală, rar sunt văzute viespile pe flori. Ele nu sunt importante pentru polenizare.



Viespile au nevoie, ca și albinele, de hidrați de carbon sub formă de zahăr, ca materie primă și în plus pentru hrănirea puietului, pe care trebuie să și-l asigure singure. Sursa principală este nectarul. Dependența de nectar devine clară dacă se observă că în anii slabi în nectar cuiburile de viespi ating numai mărimea pumnului, pe când în anii buni, dimpotrivă, ajung ■■■ până la mărimea capului.

În lunile august/septembrie viespile caută alte surse de hrană. Merele, perele, prunele și strugurii sunt mușcați, sfărâmați și mestecați.

Viespile nu înțepă oamenii numai ■ dată ■ albinele, ci de mai multe ori. Aceasta ■ datorește altei forme a cârligului acului. Înțepăturile viespilor sunt adesea mai dureroase decât înțepăturile albinelor. Umflăturile sunt mai mari și mâncărimea sunt mai puternice.

O combatere preventivă poate începe încă din primăvară prin prinderea reginelor: în orice caz, totuși, trebuie întărită acțiunea la sfârșitul verii și toamna. Nu se recomandă folosirea de momeli de carne ■ apă îndulcită cu zahăr otrăvite datorită punerii în pericol a insectelor utile. Cea mai simplă, sigură și ieftină metodă s-a dovedit folosirea unei sticle capcană cu gâtul strâmt. Ea trebuie umplută două treimi cu apă îndulcită cu zahăr care conține un mic adaos de bere sau must. Sticla capcană ■ agață ■ se pune în locurile în ■■ apar de obicei viespi, de exemplu la fereastră de la bucătărie, la standul cu stupi sau chioșcuri, la pomii fructiferi sau la stupii izolați. Viespile intră ușor în sticlă. Datorită gâtului strâmt adesea ele nu mai pot ieși deoarece se lovesc cu aripile de pereții sticlei. În final ele cad în lichid și se înecă. Albinele evită aceste sticle capcană. Sticla trebuie golită din când în când și umplută din nou.

Se va încerca îndepărtarea cuiburilor mici agățate de balcoane sau pereți - după încetarea zborului - ■ o pungă de plastic, care va fi arsă apoi împreună cu cuibul. În cazul locurilor inaccesibile sau al cuiburilor foarte mari trebuie să se facă nimicirea prin stropirea de mai multe ori a spațiului de acces cu un insecticid. În funcție de loc trebuie să ■ umble-cu foarte ■■ atenție cu această substanță otrăvitoare iar locul stropit, după îndepărtarea cuibului, să fie foarte bine curățat.

## Bărzăunii

Modul de viață al bărzăunilor este la fel ca al viespilor. Aceștia sunt totuși mult mai mari (2-3 cm lungime) și impresionează printr-un ton de joasă frecvență. Ei se întâlnesc mai ■■ decât viespile, astfel că apar numai ocazional ca dușmani ai albinelor. Bărzăunii ■■ numără în Germania printre insectele protejate. La observarea bărzăunilor se poate constata că aceștia nu sunt nici pe departe așa de agresivi ca viespile.

## Șoarecii

Pe timpul zborului de curățire ■■ observă uneori că o familie ■■ iese la zbor. O deschidere a stupului scoate la lumină un urdiniș astupat cu bucăți de faguri forfecati, lemn de la rame, material izolant și uneori și cu frunze. Este opera unui șoarece de câmp care a pătruns în stup după încetarea zborului albinelor, care caută hrana (polen) în faguri și își face cuib pentru iernare între ramele roase. Familiile ■■ slabe suferă atunci în zilele reci pierderi în albine prin prea multă agitație. În cazul familiilor puternice șoarecii sunt uneori omorâți.

Dacă în familia de albine pătrunde un chițcan, el ■■ roade fagurii, ci omoară albinele. El mănâncă albinele dar fără picioare și aripi, provocând de asemenea agitație în stup. Șoarecii ■■ intră în stup primăvara, vara sau iarna deoarece sunt împiedicați de zborul albinelor.

Apicultorul poate împiedica pătrunderea șoarecilor prin micșorarea urdinișului până la o înălțime de 6 mm. Prin această deschidere albinele bolnave mai pot ieși în lunile de iarnă dar șoarecii nu pot intra.

Capcanele pentru șoareci și punerea de cereale otrăvite sunt alte mijloace. Otrăvurile trebuie puse totdeauna în așa fel ca să nu se producă daune nici unei vietăți folositoare.

## Pericole datorate pesticidelor

Agricultura de astăzi și ■■ în ultimul rând pomicultura ■■ bazează în mare măsură pe combaterea prin mijloace chimice a dăunătorilor. Altfel, dăunători - de regulă insecte - care apar în

masă, pot provoca pagube substanțiale asupra recoltei sau chiar distrugerea întregii recolte.

Dar cel mai mare pericol pe care-l constituie folosirea de insecticide (otrăvuri pentru insecte) este periclitarea simultană a insectelor folositoare. Din acestea fac parte desigur și albinele.

### Intoxicațiile

De exemplu, prin împrăștierea periculosului insecticid de contact E605 peste un câmp de rapiță înflorit, în cel mai scurt timp pot să fie așa de afectate familiile de albine din raza de zbor că acestea sunt pierdute pentru apicultor prin moartea tuturor albinelor zburătoare. Același lucru este valabil pentru familiile de albine care se intoxică prin așa numita otrăvă pentru viermi. În acest caz mor toate albinele tinere care vin în contact cu polenul florilor.

Legiuitorul a creat în emiterea ordonanței de protecție a albinelor din 22 iulie 1992 bazele unei protecții cuprinzătoare a albinelor în cazul combaterii dăunătorilor prin mijloace chimice. Conform acestei ordonanțe este interzis să se trateze plantele cu flori sau cu nectar cu mijloace periculoase pentru albine, printre care se numără și eventualele subculturi, care se află în stadiul de înflorire, la momentul tratării plantelor care nu înfloresc. În sensul acestei ordonanțe, o tarla se consideră înflorită dacă în aceasta se află o floare deschisă. Excepție fac hameiul și cartofii. Ele nu sunt căutate de albine.

Insecticidele periculoase pentru albine sunt admise de biologii Institutului Federal pentru Agricultură și Silvicultură numai cu obligația ca ele să fie marcate, ca fiind periculoase pentru albine. Utilizatorul trebuie să știe ce este și care sunt urmările dacă folosește o asemenea otrăvă. Pe de altă parte el are astăzi de ales dintre multe mijloace considerate ca nepericuloase pentru albine. În principiu, utilizatorul trebuie să respecte strict instrucțiunile de folosire ale pachetului respectiv cu preparate. Cel care dimpotrivă acționează altfel și astfel încalcă ordonanța, acționează împotriva legii și trebuie să ia în calcul pedepsele sau cel puțin amenzile. Ordonanța de protecție a albinelor, o consultație responsabilă bazată pe aceasta dată de serviciul de protecție a plantelor și agenții comerciale precum și instituirea

comisiilor de protecție a albinelor în fiecare regiune au avut ca efect în ultimii ani că pagubele masive asupra albinelor să devină mai rare, mai ales la cultivarea rapiței și în pomicultură. Probleme mai apar în viticultură, și aici totuși se impune tot mai mult cerința îndreptățită de protecție cuprinzătoare a albinelor. Agricultorii și pomicultorii știu ce beneficii au de la o largă răspândire a familiilor de albine sănătoase și puternice.

Și micii grădinari și amatori de grădinărit pot provoca necazuri albinelor prin stropirea neadecvată cu pesticide. Cel mai adesea sunt trecute în contul său pagube latente. Adică o moarte zilnică, continuă și nenaturală a albinelor zburătoare și a celor tinere. De regulă nu este afectată imediat întreaga familie. Dar dezvoltarea familiei este încetinită prin pierderea în timp a albinelor. O pagubă latentă la albine poate fi produsă deja dacă sunt tratate ori ce fel de plante în grădină cu pulverizator, care conține otrăvă periculoasă pentru albine, și astfel prin curentul de aer sunt atinse și plantele melifere vizitate de albine. Adesea este suficient dacă numai câteva albine duc în stup o otrăvă de contact pe perii de pe corp. Prin atingere vor fi otrăvite și alte albine. Altele vor fi găsite moarte dimineața următoare în fața urdinișului.

În Republica Federală Germania sunt afectate de intoxicații pe an circa 3500 de familii de albine.

O intoxicație cu pesticide poate avea loc în diferite moduri, de exemplu dacă:

- culturile de plante melifere sunt tratate cu mijloace periculoase pentru albine pe timpul înfloririi;
- subculturile sau buruienile producătoare de nectar sunt afectate pe timpul tratamentului;
- asemenea mijloace sunt împrăștiate pe arboretul învecinat, care este vizitat de albine;
- ajung mijloace periculoase pentru albine în apa din adăpători;
- albinele care zboară ajung în zona stropită la împrăștierea de mijloace periculoase pentru albine pe timpul zborului din perioada recoltării.

Atât în cazul otrăvurilor de contact cât și a celor din mâncare sunt afectate cu preponderență albinele lucrătoare. Otrăvurile de contact au efect mai ales asupra albinelor zburătoare, otrăva din

mâncare asupra albinelor din stup și astfel asupra albinelor tinere. Arareori sunt intoxicați trântorii sau reginele.

Otrăvurile de contact acționează asupra nervilor, musculaturii și sistemului sanguin. Dintre simptomele unei asemenea intoxicații fac parte stările spasmatice ale albinelor. Ele se clatină pe picior, cad și rămân pe spate cu picioarele strânse. Albinele se mișcă în cerc, bat din aripi și încearcă să se scoale și să plece. Ele nu mai pot face această și în final mor. Spre deosebire de moartea albinelor de boală, aceste stări spasmatice sunt un indiciu clar privind intoxicarea. De asemenea, uneori se poate constata chiar și un miros clar de otrăvă la albinele moarte.

O intoxicație puternică este observată de apicultor prin cazurile masive de moarte rapidă atât în interiorul cât și în afara stupului. În plus, datorită albinelor care mor, foarte adesea se astupă urdinișul, astfel că la familiile puternice rezultă și o nevoie crescândă de aer pentru albinele sănătoase. Urmarea este o acalmie. Nu rareori la aceste familii se pierd complet toți fagurii, puietul și hrana.

Dacă sursele de nectar otrăvit sunt îndepărtate, atunci o mare parte a albinelor zburătoare mor pe drum. Astfel numărul cazurilor de deces în interiorul și în exteriorul stupului nu este așa de ridicat. La un control se poate totuși constata că și așa nu sunt mulți faguri ocupați, deci nu apărut pierderi la albinele zburătoare.

Otrăvurile din mâncare ajung cel mai adesea în familiile de albine odată cu polenul adunat. Aceasta poate interveni, de exemplu, prin împrăștierea neadecvată în podgorie a mijloacelor periculoase pentru albine. Astfel, otrăvurile sunt adunate de albinele zburătoare odată cu polenul și depuse în faguri. Albinele tinere care consumă aceasta decedează. Asemenea pagube ar putea fi eliminate rapid chiar. Totuși cel mai adesea se constată că durează mult timp, deoarece polenul depozitat în faguri nu se consumă deodată. Cazurile de deces se întind adesea timp de săptămâni. La aceasta se mai adaugă o altă slăbire a familiilor de albine prin scăderea naturală a albinelor zburătoare. La apariția pagubelor în luna iunie asemenea familii sunt foarte adesea așa de afectate că aproape dacă se refac până la iarnă.

## Măsuri în cazul intoxicațiilor

Îngrijorarea și teama apicultorului, care descoperă într-o zi că albinele stupilor săi stau moarte cu grămada în fața urdinișului, este de înțeles. El trebuie să acționeze atunci imediat, deoarece trebuie să descopere cine trebuie făcut răspunzător pentru aceasta. Aceasta, uneori, nu este simplu.

În primul rând va fi anunțat serviciul răspunzător de protecția plantelor. În Baden-Württemberg aceștia sunt consilierii pentru protecția plantelor de la consiliile pentru agricultură. În prezența consilierului vor fi adunate cel puțin 1000 de albine moarte (adică circa 100 g). În același timp trebuie luate probe de plante din culturile învecinate, care au fost probabil tratate cu pesticide. Albinele și probele de plante, împachetate separat, sunt trimise împreună cu chestionarul A de la serviciul de protecție a plantelor la Direcția Biologică Federală, Messeweg 11-12, 38104 Braunschweig, pentru cercetări. Simultan se va avea grijă ca pagubele să fie evaluate de reprezentantul societății de asigurări, astfel încât să nu se piardă asigurarea.

Activitatea de cercetare a asociațiilor de apicultori, autoritățile de specialitate ale statului și nu în ultimul rând și activitatea comisiilor de protecție a albinelor din fiecare regiune au contribuit în mod esențial la diminuarea intoxicațiilor masive a familiilor de albine prin mijloacele chimice de combatere a dăunătorilor. Pe lângă aceasta și aplicarea de amenzi a avut efectul său. Luarea de probe de către poliție la împrăștierea de pesticide asigură probatoriul dacă se încalcă ordonanța privind protecția albinelor.

Familiile afectate prin intoxicații au nevoie de un tratament special din partea apicultorului. Astfel, în asemenea cazuri va fi totdeauna util să se reunească două sau trei familii, astfel încât să se constituie un efectiv suficient de albine. Faguri cu puiet neocupat sau ocupat parțial vor fi transferați altor familii, astfel ca puietul să nu se răcească. O hrănire lichidă sau completarea cu miere aduce din nou în mișcare producerea de puiet în familiile proaspăt reunificate.

Nu trebuie să rămână neamintit că intoxicațiile la albine nu înseamnă numai probleme, muncă în plus, pierderi materiale și morale pentru apicultor, ci și că aduc pagube naturii, și astfel, nouă tuturor.

B-dul Tudor Vladimirescu, nr. 31,  
sector 5, București, ROMÂNIA



**fed print**

tipografie

O societate Buten Group

Tel.: 411.00.00; 411.47.78    [fed@print.ro](mailto:fed@print.ro)



**Această carte se adresează tuturor acelor care doresc să înceapă sau chiar au început albinăritul.**

**Ca stupar priceput și consultaht în apicultură, Frantz Lampeitl împărtășește aici toate detaliile pe care un novice trebuie să le știe în exercitarea acestei activități. Ele se armonizează în aplicația practică a apiculturii. În cea de-a cincea ediție, cunoștințele sunt actualizate și sunt descrise noi procedee. În special întreținerea coloniilor de albine în stupi Dadant dobândește, în practică, din ce în ce mai mulți adepți. Vom descrie mijlocele și rasele de albine care se protează cel mai bine în acest caz, dar privite cu un ochi critic.**